GUIA PARA AS PALMEIRAS DO NORDESTE DO BRASIL

LARRY R. NOBLICK

TRADUÇÃO
CLÁUDIA ELENA CARNEIRO

LARRY R. NOBLICK

GUIA PARA AS PALMEIRAS DO NORDESTE DO BRASIL

TRADUÇÃO
CLÁUDIA ELENA CARNEIRO

Feira de Santana
2019

Projeto gráfico: *Ericson Peres*
Editoração eletrônica: *Ericson Peres*
Capa: *Ericson Peres*
Revisão de provas: *Francisco de Assis Ribeiro dos Santos*
Normalização bibliográfica: *Francisco de Assis Ribeiro dos Santos*
Revisão textual: *Francisco de Assis Ribeiro dos Santos*

Ficha Catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

G971

Guia para as palmeiras do nordeste do Brasil [recurso eletrônico] / Larry R. Noblick; tradução Cláudia Elena Carneiro; revisão Francisco de Assis Ribeiro dos Santos . – Feira de Santana : UEFS Editora, 2019.
91 p.: il.

E-book
Obra também publicada em inglês: Guide to the palms of northeastern Brazil
ISBN 978-85-5592-098-1

1. Palmeiras – Nordeste do Brasil. 2. Palmeiras – Guia. 3. Arecaceae – Taxonomia. 4. Rede Pindorama. I. Noblick, Larry R. II. Carneiro, Cláudia Elena, trad. III. Santos, Francisco de Assis Ribeiro dos, rev.

CDU: 582.545(812/813)

Luis Ricardo Andrade da Silva – Bibliotecário – CRB5/1790

Av. Transnordestina, s/n, Campus da UEFS, CAU III
44.036-900 — Feira de Santana, BA
Telefone: (75) 3161-8380
E-mail: editora@uefs.br

SUMÁRIO

Rede Pindorama

Este manual de identificação da palmeiras é resultado das longas experiências científicas do autor, Dr. Larry Noblick (Montgomery Botanical Center - MBC, Miami, USA), que se associou aos pesquisadores brasileiros no estudo da palmeiras na Rede Pindorama. O livro traz os gêneros e espécies da família Arecaceae que ocorrem no Nordeste, com chaves que facilitam ao iniciante à identificação dos táxons existentes. Trata-se de uma grande contribuição científica que foi traduzida ao português pela Dra. Cláudia Elena Carneiro (UEFS), que também é integrante da **Rede Pindorama**, e que apresenta no vernáculo esta obra.

Além do Dr. L. Noblick, os estudos da Rede Pindorama contaram com a participação de pelo menos outros 50 pesquisadores e 45 estudantes que direta ou indiretamente participaram das atividades de pesquisas dos cinco principais projetos que a constituem coletivamente. A Rede é fruto de uma indução do Governo Federal pela "Chamada MCTI/CNPq/FNDCT Ação Transversal Nº 79/2013" do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (#407717/2013-7). Assim, esta rede é vinculada à Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

A maior parte dos pesquisadores e estudantes que se congregaram à Rede Pindorama é de universidades de diferentes estados do Nordeste. Assim os cinco principais projetos da Rede tiveram envolvimento das seguintes universidades: UEMA – Universidade Estadual do Maranhão, UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana, UESC – Universidade Estadual de Santa Cruz, UFAL - Universidade Federal de Alagoas, UFBA - Universidade Federal da Bahia, UFPI - Universidade Federal do Piauí, UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFS - Universidade Federal de Sergipe e UNEB - Universidade do Estado da Bahia. A única instituição de ensino com atuação exclusiva na Escola Básica foi a EFA - Escola Família Agrícola de Jaboticaba (Secretaria Estadual de Educação, Bahia), instituição que se destaca ante a seus estudos associados ao licuri (*Syagrus coranata*).

Houve também uma convergência de pesquisadores de diferentes institutos de ensino e pesquisa para a temática do estudo das palmeiras, entre os quais estão: CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – Estação Experimental Lemos Maia (Bahia), EMBRAPA Tabuleiros Costeiros

- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Alagoas e Sergipe), EMPARN - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte, IESM - Instituto de Ensino Superior Múltiplo (Maranhão), IF Baiano – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, e IFPB – Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Associado à rede, também está o MBC, única instituição estrangeira da Rede Pindorama, que gentilmente possibilitou a participação do Dr. Larry Noblick. Como grande conhecedor das espécies de Arecaceae do Brasil, este pesquisador assessorou os demais pesquisadores em aspectos da biologia das espécies.

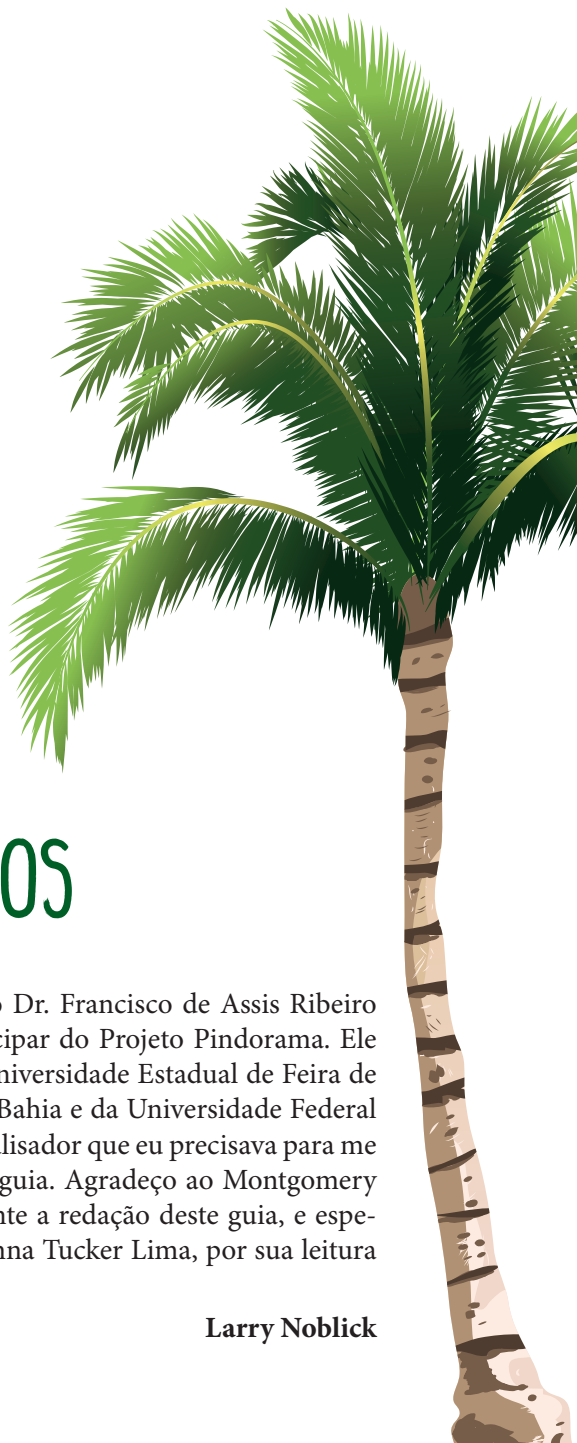
Essa Rede Pindorama, cujo nome foi inspirado no nome tupi-guarani do Brasil e que significa *terra das palmeiras*, é, portanto, uma iniciativa para ampliar o conhecimento dos recursos que essas plantas disponibilizam, e também as possibilidades de usos dos resíduos que podem por elas serem gerados. A Rede é apenas um "despertar" para um grupo de plantas que além do significado histórico, tem um importante papel na fisionomia de várias áreas do Nordeste e também importância sócio-econômica para várias comunidades e até cidades.

Francisco de Assis Ribeiro dos Santos

Coordenador da Rede Pindorama

AGRADECIMENTOS

Eu gostaria de agradecer ao Dr. Francisco de Assis Ribeiro do Santos pelo convite para participar do Projeto Pindorama. Ele e os estudantes e professores da Universidade Estadual de Feira de Santana, Universidade Federal da Bahia e da Universidade Federal Rural de Pernambuco, foram o catalisador que eu precisava para me inspirar na produção do presente guia. Agradeço ao Montgomery Botanical Center pelo apoio durante a redação deste guia, e especialmente à minha colega, Dr. Joanna Tucker Lima, por sua leitura cuidadosa e edição do manuscrito.

Larry Noblick

CAPÍTULO 1
INTRODUÇÃO

O Nordeste do Brasil (NE) abriga atualmente ca. 83 espécies de palmeiras e 8 híbridos. Este guia contém chaves e uma descrição breve de 72 destas espécies, com chave de caracteres que podem ser usados para identificação. O NE inclui os estados de Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. A região é rica em espécies de palmeiras que se adaptaram e vivem em uma grande diversidade de tipos de vegetação, incluindo a restinga costeira, Mata Atlântica, caatinga árida, campo rupestre e cerrado. A floresta amazônica e a pré-amazônica se estende para o Maranhão ocidental, e algumas espécies são mais amazônicas ou pré-amazônicas do que as típicas do NE brasileiro. Assim, foram excluídas onze destas espécies neste guia. As espécies de palmeiras do Maranhão excluídas, consideradas mais amazônicas são *Euterpe oleracea, Oenocarpus distichus, Syagrus inajai, Attalea maripa, Astrocaryum gynacanthum, Bactris brongniartii, Bactris gasipaes, Bactris major, Desmoncus phoenicocarpus, Geonoma baculifera* e *Geonoma deversa.*

HISTÓRICO DA TAXONOMIA DAS PALMEIRAS NO NE

O primeiro registro das palmeiras brasileiras, que incluiu as do NE, foi publicado em *Historia Natural Palmarum* (Martius 1823, 1845, 1853). Mais tarde, Drude (1881, 1882) revisou a família para o Brasil na *Flora Brasiliensis* de Martius. Barbosa Rodrigues (1903) continuou o trabalho sobre a flora brasileira e incluiu ilustrações em seu *Sertum Palmarum Brasiliensium*. Beccari (1916) transferiu muitas das espécies descritas sob o gênero *Cocos* de Drude e outras espécies para gêneros diferentes (i.e. *Arecastrum, Butia, Syagrus*), mas ele nunca visitou pessoalmente o Brasil. Max Burret (1933, 1937, 1940) também descreveu novas espécies para o NE, mesmo que ele tenha visitado o Brasil apenas uma vez.

Gregorio Bondar foi um dos primeiros a iniciar um trabalho sério na flora das palmeiras da região NE, principalmente na Bahia, onde residiu, descrevendo várias espécies novas com seus usos e potencial econômico (Bondar 1938a, 1938b, 1939a, 1939b, 1939c, 1939d, 1939e, 1939f, 1939g, 1939h, 1939i, 1940, 1941a, 1941b, 1941c 1941d, 1941e, 1942a, 1942b, 1942c, 1942d, 1952, 1953a, 1953b, 1954, 1959, 1964). Alex Hawkes (1952) transferiu alguns dos nomes novos de Bondar de *Cocos* para *Syagrus* ou para outro gênero aliado, mas Bondar transferiu a maioria dos nomes ele mesmo (1942).

Sidney Glassman chegou ao NE em 1969 e junto com Judas Tadeu de Medeiros-Costa, um entusiasta das palmeiras brasileiras. Eles coletaram espécimes do gênero *Syagrus* (Glassman 1965, 1968a, 1968b, 1969, 1970a, 1970b, 1970c, 1971, 1972, 1978, 1979, 1987) e depois *Attalea* (Glassman 1991). Dr. Pedrito Silva (1976, não publicado) reuniu uma lista inédita de espécies de palmeiras da Bahia a partir de suas anotações pessoais, da literatura e de suas experiências trabalhando com Bondar, que eu encontrei como uma valiosa fonte de informação. Medeiros-Costa continuou seu trabalho com palmeiras e produziu a flora de palmeiras para o estado de Pernambuco (Medeiros-Costa 1982). Sua aluna Rosangela Lyra Lemos (1987) produziu outra flora de palmeiras para o estado de Alagoas. Pinto e Bautista (1986) também produziram uma lista preliminar de palmeiras para o estado da Bahia.

Eu me interessei primeiramente pelas palmeiras brasileiras em 1978-1980 e me empenhei para coletá-las durante o período em que estive na Universidade Estadual de Feira de Santana (1981-1990). Mais tarde, me foquei exclusivamente nelas enquanto trabalhava no meu doutorado em Chicago (1986-1991) e produzia uma flora de palmeiras completa para o estado da Bahia com espécimes coletados (Noblick 1991). Várias novas espécies têm sido descritas para o NE desde então (Henderson 2000, Noblick 2004, 2012, Noblick & Lorenzi 2010a, 2010b, Lorenzi *et al.* 2010, Soares *et al.* 2013, 2014), e novas revisões e chaves que incluem espécies para esta região também tem sido publicadas (Henderson *et al.* 1995, Henderson & Galeano 1996, Henderson 2000, 2001, Moraes 1996, Noblick 2017a, 2017b, Noblick & Lorenzi 2010a, 2010b). O objetivo deste guia é produzir uma lista atualizada de palmeiras da região, incorporando todos os nomes e informações atuais, incluindo transferências genéricas e alterações de nomes (Noblick & Meerow 2015, Zona 2002).

A FAMÍLIA DAS PALMEIRAS NO NORDESTE

Três subfamílias de palmeiras são encontradas no NE: Calamoideae, Coryphoideae e Arecoideae. A maioria das palmeiras do NE pertence à subfamília Arecoideae. As palmeiras de Calamoideae do NE mais primitivas evolutivamente consistem apenas em duas espécies, *Mauritia flexuosa* L.f. e *Mauritiella armata* Mart. Estas crescem principalmente na vegetação de cerrado temporariamente inundada e são facilmente identificados por suas folhas em forma de leque (flabeliformes) e as escamas sobrepostas em seus frutos. No NE, todas as espécies de palmeiras com folhas em forma de leque das Calamoideae pertencem à tribo Lepidocaryeae e subtribo Mauritiinae.

As palmeiras da subfamília Coryphoideae são principalmente palmeiras com folhas em forma de leque com apenas uma espécie encontrada NE: *Copernicia prunifera,* a palmeira da carnaúba. Ela cresce na região da caatinga seca, geralmente perto de fonte de água disponível, tal como uma planície de inundação de rios arenosos ou uma depressão periodicamente inundada.

Arecoideae, a maior subfamília do NE, cresce em muitos ambientes diferentes, incluindo a restinga costeira, a floresta tropical, a caatinga, o cerrado e o campo rupestre. A Arecoideae consiste de três tribos: Cocoseae, Euterpeae e Geonomateae. Todas no NE têm suas flores agrupadas em tríades (uma central feminina circundada por duas masculinas). Cocoseae é maior tribo que ocorre no NE. Sua bainha foliar é tipicamente partida até a base, faltando um palmito[1]. Esta tribo inclui três subtribos: Attaleinae, Bactridinae e Elaeidinae. Attaleinae é a maior das três, contendo espécies sem espinhos dos gêneros *Cocos, Attalea, Syagrus* e *Allagoptera*. A subtribo Bactridinae contém espécies com espinhos dos gêneros *Acrocomia, Astrocaryum* e *Bactris*. A última subtribo, Elaeidinae não é nativa do NE e inclui apenas uma espécie, *Elaeis guineensis*, o dendê ou dendê africano, com suas margens do pecíolo espinhosas. Está incluído aqui porque se naturalizou na maior parte da região.

A tribo Euterpeae se distingue pelo palmito bem desenvolvido. A espécie mais comum no NE é *Euterpe edulis*, que é muito procurada pelo seu palmito comestível. Espécimes introduzidos de *Euterpe oleracea* também são comumente vistos na região, mas eles são nativos de uma pequena parte do

[1] Tradução do termo "palmito", que se refere ao tubo formado pela bainha entre o capitel (coroa) de folhas e o caule.

Maranhão. Esta espécie é procurada pelos seus frutos, o açaí, que é usado em vários alimentos e bebidas pelos consumidores de alimentos saudáveis.

Finalmente, a última tribo encontrada no NE é Geonomateae, que consiste em várias espécies de palmeiras atrativas e de sub-bosque do gênero *Geonoma*. Elas são distintas pelas tríades florais imersas em alvéolos ao longo dos ramos da inflorescência (ráquilas[2]). As informações acima podem ser resumidas nas seguintes chaves para as subfamílias, tribos e subtribos para o NE.

CHAVE PARA AS TRÊS SUBFAMÍLIAS DE PALMEIRAS ENCONTRADAS NO NE

1. Folhas em leque (flabeliformes[3]) .... 2.
– Folhas inteiras, bífidas, trilobadas, pinadas, mas não em leque ....
.... Arecoideae (veja tribos)
2. Segmentos foliares em forma de V (induplicados), fruto liso ou sem escamas .... Coryphoideae (*Copernicia*)
– Segmentos foliares em forma de ^ (reduplicados), fruto recobertos por escamas .... Calamoideae: Lepidocaryeae: Mauritiinae (*Mauritia* e *Mauritiella*)

CHAVE PARA TRÊS TRIBOS DE ARECOIDEAE ENCONTRADOS NO NE

1. Palmito presente .... Euterpeae (*Euterpe*)
– Palmito ausente, bainha foliar partida até a base .... 2.
2. Endocarpo desprovido de poros, tríades imersas em alvéolos na ráquila .....
.... Geonomateae (*Geonoma*)
– Endocarpo com três poros distintos, tríades não imersas em alvéolos na ráquila .... Cocoseae (veja subtribos)

[2] Termo inserido pelo tradutor, que se refere à ramificação do eixo principal da inflorescência (ramificações da raque).
[3] Termo técnico para as folhas palmadas ou costapalmadas, denominadas popularmente de folhas em leque.

CHAVE PARA AS SUBTRIBOS DE COCOSEAE DO NE

1. Palmeiras armadas ou com acúleos (raramente inermes, i.e. *Bactris bahiensis*) .... Bactridinae
– Palmeiras inermes (sem espinhos), ao menos nas margens do pecíolo ..... 2.
2. Bráctea peduncular lenhosa, poros endocárpicos localizados na ou abaixo da região equatorial .... Attaleinae
– Bráctea peduncular fibrosa, poros endocárpicos localizados na ou acima da região equatorial .... Elaeidinae (*Elaeis*)

CAPÍTULO 2
CHAVES E DESCRIÇÕES

As chaves e descrições das palmeiras do NE a seguir, estão organizadas a partir do que atualmente é considerado como o grupo mais primitivo para os grupos mais avançados evolutivamente, seguindo Dransfield *et al.* (2008). No entanto, as figuras estão dispostas em ordem alfabética para aqueles que ainda não estão familiarizados com a organização e os relacionamentos dentro das Arecaceae.

CHAVE PARA OS GÊNEROS DE PALMEIRAS DO NE

1. Folhas flabeliformes .... 2.
– Folhas inteiras, bífidas, trijugadas, pinadas, mas não flabeliformes .... 4.
2. Segmentos foliares em forma de V (induplicados), fruto liso, drupóide, pecíolo armado (com espinho) .... ***Copernicia***
– Segmentos foliares em forma de ^ (reduplicados), frutos recobertos por escamas, pecíolo inerme (sem espinho) .... 3.
3. Palmeiras grandes solitárias, caules inermes (sem espinho) .... ***Mauritia***
– Palmeiras pequenas a médias, frequentemente agrupadas, caules armados com raízes espinhosas .... ***Mauritiella***
4. Palmito presente .... ***Euterpe***
– Palmito ausente .... 5.
5. Palmeiras inermes (exceto nas margens do pecíolo) .... 6.
– Palmeiras armadas, com espinhos ou acúleos (exceto *Bactris bahiensis*) .... 12.
6. Bráctea peduncular fibrosa, cartácea ou papirácea, poros endocárpicos ausentes ou localizados acima da região equatorial, flores femininas ou tríades imersas em alvéolos .... 7.
– Bráctea peduncular geralmente lenhosa, poros endocárpicos localizados abaixo da região equatorial, flores femininas não imersas ou levemente imersas na ráquila .... 8.

7. Poros endocárpicos ausentes, tríades de flores funcionalmente masculinas e femininas encontradas na mesma inflorescência, imersas em alvéolos na ráquila .... ***Geonoma***
– Três poros endocárpicos apicais claramente definidos, flores funcionalmente masculinas e femininas dispostas em inflorescências separadas, e somente as flores femininas imersas em alvéolos .... ***Elaeis***
8. Bráctea peduncular quase lisa a estriada, ráfides presente nas margens das pétalas das flores masculinas, os dois lados da folha formam um "V" bem evidente .... ***Butia***
– Bráctea peduncular profundamente frisada ou sulcada, ráfides ausentes nas margens das pétalas das flores masculinas, os dois lados da folha quase planos ou podem formar um "V" raso com os folíolos agrupados (raramente formam um "V" bem evidente) .... 9.
9. Frutos grandes (ca. 25 cm) com cavidade interior ampla quando maduro, adaptado para flutuação .... ***Cocos***
– Frutos menores com uma cavidade interior pequena ou sem a cavidade, frutos viáveis não flutuantes .... 10.
10. Palmeiras geralmente produzindo dois tipos de inflorescências na mesma árvore, com flores funcionais masculinas e femininas separadas em inflorescências funcionalmente masculinas e funcionalmente femininas, epicarpo externo do fruto espesso, firme, durável e fibroso .... ***Attalea***
– Palmeiras produzindo apenas um tipo de inflorescência com flores funcionais masculinas e femininas na mesma inflorescência, epicarpo do fruto fino, maleável e menos fibroso .... 11.
11. Inflorescência espiciforme, flores femininas congestas na base ou na extremidade proximal da espiga, palmeiras geralmente acaulescentes (exceto *A. caudescens*) .... ***Allagoptera***
– Inflorescência geralmente ramificada ao nível de primeira ordem, se uma espiga então as flores femininas estão bem espaçadas, palmeiras geralmente caulescentes no NE com algumas exceções .... ***Syagrus***
12. Tríades com flores femininas espalhadas ao longo da maior parte do comprimento da ráquila .... 13.
– Flores femininas ou tríades localizadas somente na base da ráquila ....14.
13. Palmeiras escandentes, com ápice foliar terminando em um conjunto de ganchos (cirro[4]) .... ***Desmoncus***

[4] Tradução do termo "acanthophylls" no texto original.

– Palmeiras não escandentes, com ápice foliar não terminando em um conjunto de ganchos (cirro) .... ***Bactris***
14. Palmeiras de caule solitário e às vezes com tronco intumescido, folhas verdes na superfície abaxial, bráctea peduncular coberta por película densa marrom (tomentosa) e espinhos, fruto globoso com epicarpo semelhante a casca de ovo, poros endocárpicos são orifícios equatoriais profundos .... ***Acrocomia***
– Palmeiras com caules geralmente agrupados ou acaulescentes, nunca com tronco intumescido no NE, folhas prateadas na superfície abaxial, bráctea peduncular espinhosa, desprovida de película (não tomentosa), fruto ovóide ou elipsóide, epicarpo unicamente fibroso, poros endocárpicos entre o meio e a base, cada um formando um padrão de estrelas .... ***Astrocaryum***

Subfamília CALAMOIDEAE (*Mauritia, Mauritiella*)

As espécies brasileiras desta subfamília são dióicas e as flores unissexuais raramente podem ser distinguidas umas das outras. Estas palmeiras têm folhas em forma de leque e frutos cobertos com escamas sobrepostas (Fig. 16D), que também estão presentes no ovário jovem. Os segmentos da folha palmada são reduplicados (em forma de ^), ao contrário da maioria das palmeiras com folhas em forma de leque, que têm segmentos foliares induplicados (em forma de V) e são membros da subfamília Coryphoideae.

ESPÉCIES DE *CALAMOIDEAE* DO NE

MAURITIA

Mauritia flexuosa L.f. (Fig. 16C, 16D)

Esta palmeira de folhas grandes em forma de leque tem o caule de 35 m × 30–50 cm. É considerado por alguns como a palmeira mais alta do Brasil. Esta é a palmeira ‘buriti’ importante economicamente, que tem um mesocarpo alaranjado rico em vitamina A. É comum em áreas de cerrado periodicamente inundadas (savanas úmidas) ou restinga costeira no Maranhão, e geralmente ocorre como bosques em água parada. As escamas sobrepostas em seus atrativos frutos moderadamente grandes são inconfundíveis.

MAURITIELLA

Mauritiella armata (Mart.) Burret (Fig. 16E, 16F, 16G)

Essa palmeira é chamada de 'buritiana, buriti-mirim ou buriti-nana', todas traduzidas como o pequeno buriti. Esta palmeira com folhas em forma de leque, forma agrupamentos, tem um caule de 2–10 (–20) m × 8–12 cm, e está fortemente armado com raízes espinhosas rígidas ao longo do seu caule. Os frutos são muito menores que os de *Mauritia flexuosa*, mas se assemelham a eles com suas escamas sobrepostas laranja-avermelhadas a castanho-avermelhadas. Ela tende a crescer em áreas pantanosas sazonalmente inundadas, como margens de rios, savanas úmidas e matas de galeria.

Subfamília CORYPHOIDEAE (*Copernicia*)

As espécies brasileiras desta subfamília têm folhas em forma de leque com segmentos foliares induplicados e flores bissexuais, frequentemente contendo anteras e pistilos funcionais na mesma flor. Os frutos são lisos e não há escamas de qualquer tipo.

ESPÉCIES DE *CORYPHOIDEAE* DO NE

COPERNICIA

Copernicia prunifera (Mill.) H.E. Moore (Fig. 13A, 13B, 13C)

A 'carnaúba' é uma palmeira de tamanho moderado com caules solitários de 10–15 m × 15–20 cm. Seus frutos são como pequenas ameixas, tanto em cor quanto em tamanho, com ca. 2.0–2.5 cm de diâmetro. Os pecíolos armados das folhas são frequentemente persistentes na base do caule. Durante anos, suas folhas de leque foram colhidas por sua cera, que foi usada em muitos produtos vendidos pela Johnson's Wax Company. *Copernicia prunifera* cresce nas partes mais secas do NE, em áreas temporariamente e periodicamente inundadas ao longo de planícies de inundação de rios ou em depressões baixas adjacentes a vegetação de caatinga.

ESPÉCIES DE *ARECOIDEAE* DO NE

Subfamília ARECOIDEAE

As espécies brasileiras nesta subfamília são monóicas, sempre tem flores unissexuais dispostas em tríades com uma flor feminina (pistilada) e duas flores masculinas (estaminadas). Todas têm folhas simples a pinadas e algumas espécies possuem palmitos (bainha foliar não fendida que circunda o caule), enquanto outras não tem. Quatro tribos ocorrem no NE: Cocoseae, Elaeidinae, Euterpeae e Geonomatae, mas somente Euterpeae apresentam um palmito. Muitas espécies no NE pertencem a Cocoseae, que têm endocarpos duros com três poros. Destas, algumas são armadas com espinhos (Bactridinae), mas a maioria é inermes (Attaleinae).

ARECOIDEAE

Tribo *COCOSEAE*: subtribo *ATTALEINAE*

(*Allagoptera, Attalea, Butia, Cocos,* e *Syagrus*)

A subtribo Attaleinae tem folhas pinadas com bainha foliar dividida até a base, sem palmito, e são inermes na maior parte, com exceção de algumas poucas espécies que possuem espinhos ao longo da margem do pecíolo. A inflorescência nasce entre as folhas e é envolta por duas estruturas semelhantes a brácteas. A bráctea interna e menor é chamada de profilo e é frequentemente escondida entre as bases foliares ou enterrada no solo no caso das espécies sem caule. A bráctea superior, ou bráctea peduncular, é maior, mais espessa e muitas vezes mais lenhosa ou cartácea na textura. As flores geralmente nascem em tríades próximas à base, mas são dispostas em díades (duas masculinas) ou isoladamente próximas ou no ápice da inflorescência.

ALLAGOPTERA: BREVE DESCRIÇÃO

A maioria das espécies de *Allagoptera* possui caules subterrâneos curtos, com exceção de *Allagoptera caudescens* (antigamente *Polyandrococos caudescens*). Todas têm inflorescências em espigas de tríades dispostas apertadamente, com flores femininas na extremidade proximal e apenas flores masculinas na extremidade distal.

CHAVE PARA *ALLAGOPTERA*

1. Palmeira geralmente com caule aéreo, raque foliar com mais de 200 cm de comprimento .... ***A. caudescens***
– Palmeira geralmente com caule subterrâneo ou muito curto, raque foliar com menos de 135 cm .... 2.
2. Espécies costeiras de solos arenosos brancos ou planícies costeiras antigas, com folhas frequentemente branco-cerosas na face superior, com cera frequentemente descamando ao secar .... 3.
– Espécies interiores de cerrado ou cerrado transicional ou campo rupestre, com folhas não cerosas na face superior .... 4.
3. Palmeiras pequenas, geralmente menores que 1 m, raramente até 1.2 m de altura, folíolos geralmente de ápice oblíquo ou lobado, série mediana até ca. 24 cm de comprimento, frutos lisos, glabros com um perianto persistente ou cálice que envolve uma pequena porção do fruto .... ***A. brevicalyx***
– Palmeiras maiores, comumente com 1–1.5 (–2) m de altura, folíolos geralmente de ápice agudo ou acuminado, série mediana até 66 cm de comprimento, frutos recobertos com tricomas flocosos e perianto persistente ou cálice que envolve mais da metade do fruto .... ***A. arenaria***
4. Palmeiras pequenas 0.3–1.2 m de altura, folíolos medianos de 12–32 cm de comprimento com as nervuras secundárias transversais inconspícuas, estames 6 (palmeira comum na Bahia) .... ***A. campestris***
– Palmeiras maiores, 1–2.5 m de altura, folíolos medianos de 30–52 cm de comprimento com as nervuras secundárias transversas muito conspícuas, estames 9–14 (palmeira rara na Bahia) .... ***A. leucocalyx***

ESPÉCIES DE *ALLAGOPTERA* DO NE

1. *Allagoptera arenaria* (Gomes) Kuntze (Fig. 1D, 1E)

Esta espécie cresce em dunas arenosas costeiras e tem folhas de 1.5–2 m de comprimento com ápice agudo ou acuminado. Os frutos são recobertos com tricomas flocosos e cálice persistente ou perianto envolvendo mais da metade do fruto. Tem distribuição ampla que se estende entre o estado de São Paulo e grande parte da Bahia. Acredita-se que a distribuição desta espécie pare em algum ponto ao sul de Salvador, Bahia.

2. *Allagoptera brevicalyx* M. Moraes (Fig. 1F, 1G)

Esta espécie é normalmente menor que *Allagoptera arenaria* com folhas geralmente menores que 1 m de comprimento e possuindo folíolos com ápice oblíquo ou lobado (1F). Ocorre de Salvador, Bahia, para o norte do estado até Sergipe. Anteriormente, *Allagoptera brevicalyx* foi erroneamente identificada como *A. arenaria*, devido ao seu habitat semelhante de dunas arenosas costeiras, mas tem folhas menores e frutos com cálice muito curto ou perianto que envolve apenas uma pequena porção do fruto, deixando a maior parte do fruto verde, glabro, visivelmente exposto.

3. *Allagoptera campestris* (Mart.) Kuntze (Fig. 2A, 2B)

Esta espécie cresce principalmente em campo rupestre ou cerrado. É uma palmeira pequena, com folhas raramente superiores a 1 m de comprimento (até 1.2 m), com nervuras secundárias transversais inconspícuas e apenas seis estames nas flores masculinas. Um tomento fino está presente nas porções apicais de seus frutos. *Allagoptera campestris* é mais comum no interior do que ao longo da costa.

4. *Allagoptera caudescens* (Mart.) Kuntze (Fig. 2C, 2D, 2E)

Antigamente *Polyandrococos caudescens*, esta é a única *Allagoptera* que geralmente tem um caule aéreo bem desenvolvido com 4–8 m × 12–20 cm, diferindo de todas as outras espécies do gênero. Entretanto, populações excepcionais sem caules aéreos crescem em solos arenosos, pobres em nutrientes, em Sergipe e também no Espírito Santo (Boudet-Fernandes, comunicação pessoal). Apesar de apresentar uma inflorescência em espiga como *Allagoptera*, e os dados moleculares mostrarem uma relação de irmã com *Allagoptera*, a sua anatomia dos folíolos é distinta o suficiente para sugerir que provavelmente poderia ter permanecido em seu próprio gênero de *Polyandrococos*. Somente *A. caudescens* tem sido coletadas tanto ao norte quanto ao sul de Alagoas e, até o momento, nenhuma espécie de *Allagoptera* tem sido coletada em Pernambuco ou ao norte dele. Alguns argumentam que este complexo genérico contém duas espécies, mas as palmeiras de folíolos agrupados de Alagoas e Sergipe para o sul da Bahia são definitivamente *A. caudescens*.

5. *Allagoptera leucocalyx* (Drude) Kuntze (Fig. 2F)

Esta espécie de cerrado, normalmente acaulescente, possui folhas de até 1–2 m de comprimento e folíolos medianos mais longos (30–52 cm de comprimento), com nervuras secundárias transversais conspícuas. Ocasionalmente, pode formar um caule aéreo curto, mas geralmente parece acaule. Caracteristicamente, tem um pedúnculo um pouco intumescido logo abaixo da inflorescência, e flores masculinas com 9–14 estames. O nome parece indicar um cálice esbranquiçado ou verde-esbranquiçado, e tricomas papilosos nas margens do cálice de ambas as flores masculinas e femininas podem ser responsáveis por esse caráter.

ATTALEA: BREVE DESCRIÇÃO

Attalea estão entre algumas das palmeiras mais robustas do Brasil. *Attalea* distingue-se por ser monóica, mas apenas ocasionalmente com flores masculinas e femininas na mesma inflorescência. Em vez disso, as flores funcionais masculinas e femininas são produzidas em inflorescências separadas, mas na mesma planta. Às vezes, alguns espécimes de *Attalea* parecem ser predominantemente masculinos ou femininos, mas têm a capacidade de produzir um ou até mesmo ambos os conjuntos de inflorescências ao mesmo tempo na mesma planta.

CHAVE PARA *ATTALEA*

(Incluindo os híbridos, mas excluindo *A. salvadorensis*)

1. Flores estaminadas com pétalas lanceoladas, achatadas, com ápice agudo ou acuminado, anteras lineares, relativamente retas, às vezes com uma ligeira torção .... 2.

– Flores estaminadas com pétalas curvadas em forma de colher ou em forma de cinta, com ápice agudo ou dentado, anteras enroladas ou severamente torcidas em forma de bola ou pompom .... 12.

2. Palmeira com caule subterrâneo, parecendo acaulescente .... 3.

– Palmeira com caule aéreo .... 6.

ANTERAS LINEARES

CAULES SUBTERRÂNEOS

3. Espécies costeiras de restinga e Mata Atlântica adjacentes, frutos verdes opacos a verde-amarelados ou tomentosos acastanhados quando maduros .... 4.
– Espécies interiores de cerrado, frutos variadamente coloridos, amarelos a laranja-avermelhados tornando-se roxos ou castanho-escuros a amarelos com tomento marrom ferrugíneo quando maduro .... 5.
4. Palmeira de restinga costeira, folíolos agrupados com ápices arqueados para baixo, ráquilas estaminadas com 8–21 cm de comprimento, frutos de 10–15 cm de comprimento, lisos, glabros, verde opacos a verde-amarelados ....
.... ***A. funifera*** (parte norte da sua extensão, norte de Salvador, Bahia)
– Palmeira de Mata Atlântica, folíolos uniformemente espaçados com ápices eretos, ráquilas estaminadas com 4–6 cm de comprimento, frutos com 4–9 cm de comprimento, fibrosos com tomento marrom-acinzentado .... ***A. humilis***
5. agrupados, pétalas de flores pistiladas com ápice tridentado, estigmas 1–3, fruto com 1 semente, amarelo a laranja-avermelhado tornando-se roxo quando maduro .... ***A. barreirensis***
– Folíolos regulares, pétalas de flores pistiladas com ápice agudo, estigmas 3–6, fruto com 2–4(–6) sementes, marrom chocolate escuro a amarelo com tomento castanho ferrugíneo quando maduro .... ***A. geraensis***

CAULES AÉREOS

6. Palmeiras costeiras de restinga e Mata Atlântica .... 7.
– Espécies interiores de campo rupestre e cerrado .... 11.
7. Folíolos aglomerados, pelo menos, no 1/5 inferior da folha, pecíolos com fibras como "piaçava", flexíveis, médias a longas, muitas vezes entrelaçadas em uma massa onde as folhas mais baixas encontram o caule .... 8.
– Folíolos regularmente distribuídas ao longo da raque, pecíolos com fibras curtas, duras, grossas e lenhosas, base das folhas isentas de massas de fibras .... 10.
8. Folíolos agrupados por pelo menos 3/4 ou mais da folha, inclinados, frutos lisos, verde-opacos a verde-amarelados quando maduros .... ***A. funifera***
– Folíolos medianos e superiores regulares, agrupados no 1/5 inferior a 1/2 da folha, mais ou menos flácidos a rígidos e eretos, frutos frequentemente fibrosos ou tomentosos, com vários tons de marrom quando maduros .... 9.
9. Folíolos inclinados e agrupados na metade inferior da folha, raque da inflorescência pistilada maior que 70 cm, ráquilas da porção pistilada com 6–9 cm

de comprimento, fruto com dois mesocarpos, o externo esponjoso e o interno fibroso com 2–5 mm de espessura .... ***A. × piassabossu***

– Folíolos eretos, agrupados somente no 1/5 inferior da folha, raque da inflorescência pistilada menor que 50 cm de comprimento, ráquilas da porção pistilada com 2.5–3 cm de comprimento, fruto com apenas um mesocarpo com 1–2 mm de espessura .... ***A. × voeksii***

10. Margem externa abaxial da nervura central da folha geralmente marrom a marrom escura, mais clara no centro (Fig. 4G), anteras com 9–14 mm de comprimento, fruto razoavelmente grande até 12 cm de comprimento, geralmente com 2 ou 3 sementes com mesocarpo rico em amido .... ***A. burretiana***

– Lado abaxial da nervura central da folha verde ou não como acima, anteras com 6–8 mm de comprimento, fruto menor, 3.5–7.5 (–9) cm de comprimento, geralmente com 1 semente com mesocarpo oleoso (Bondar 1938b) .... ***A. oleifera***

11. Folíolos agrupados em pelo menos 1/3 até a metade inferior da folha, inflorescência estaminada com bráctea peduncular de 115–150 cm de comprimento e raque de 60–85 cm de comprimento, inflorescência andrógina com bráctea peduncular de 109–125 cm de comprimento e raque de 70–80 cm de comprimento .... ***A. seabrensis***

– Folíolos regulares ou, se agrupados somente no 1/10 inferior da folha, inflorescência estaminada com bráctea peduncular de 155–210 cm de comprimento e raque de 83–157 cm de comprimento, inflorescência andrógina com bráctea peduncular *ca.* 200 cm de comprimento e raque de 96–100 cm de comprimento .... ***A. pindobassu***

ANTERAS ENROLADAS

12. Palmeiras com caule subterrâneo, acaulescente, inflorescências estaminadas e pistiladas com ráquilas que estão dispostas de um lado da raque (unilateral) .... ***A. eichleri***

– Palmeiras com caule aéreo grande, inflorescências estaminadas e andróginas com ráquilas que estão dispostas em espiral na raque .... 13.

13. Superfície adaxial da folha brilhante, ráquila com 10–24 cm de comprimento, fruto maduro marrom-ferrugíneo .... ***A. speciosa***

– Superfície adaxial da folha glaucescente, ráquila com 2–6.5 cm de comprimento, fruto maduro marrom-amarelado .... 14.

14. Fruto menor, 6–11 × 4.5–7 cm, perianto persistente maior com 5–6 cm de profundidade, envolvendo até 2/3 a 3/4 do fruto, com até 8 estigmas e 8 sementes por fruto .... ***A. brejinhoensis***

– Fruto ligeiramente maior, 8–12 × 5.5–9 cm, perianto persistente menor com 3.5–5.5 cm de profundidade, envolvendo menos de 1/3 a metade do fruto, com até 6 estigmas e 6 sementes por fruto .... ***A. vitrivir***

ESPÉCIES DE *ATTALEA* DO NE

1. *Attalea barreirensis* Glassman (Fig. 3E, 3F, 3G, 4A)

Esta espécie acaulescente do cerrado possui folhas que são fortemente arqueadas com folíolos distribuídos irregularmente. As ráquilas estão dispostas em espiral ao redor da raque. As pétalas de flores pistiladas frequentemente têm ápice tridentado e as flores masculinas têm pétalas relativamente achatadas com estames eretos. Geralmente tem frutos com uma semente (4–6 × 3–5.5 cm), com coloração variável de esverdeados, amarelados, laranja-avermelhados a roxos quando maduros ou amadurecidos.

2. *Attalea brejinhoensis* Glassman (Fig. 4B, 4C, 4D)

Esta palmeira baiana grande tem um caule de 15–30 m × 40–50 cm, folíolos organizados uniformemente, faixas amarelas na bainha amplamente achatada, pseudopecíolo, pecíolo curto, raque das folhas e anteras enroladas semelhantes a *A. speciosa*, entretanto, tem um perianto persistente que cobre cerca de metade a 2/3 do fruto, ao contrário de *A. speciosa* que cobre apenas cerca de ¼ do fruto. Os frutos são grandes (6–11 × 4.5 cm) e podem ter até 8 estigmas e 8 sementes (Noblick 1991).

3. *Attalea burretiana* Bondar (Fig. 4E, 4F, 4G)

Esta espécie tem um caule de 10–30 m × 30–40 cm. Os folíolos estão organizados uniformemente ao longo da raque. Os pecíolos das folhas ou pseudopecíolos e a bainha têm fibras lenhosas, espessas, rígidas, curtas ao longo de suas margens. As flores masculinas têm 3 (raramente 4) pétalas (4 pétalas é um caráter citado para *A. salvadorensis*, uma espécie que eu não sustento). Alguns tem colocado *A. burretiana* como sinônimo da mais robusta *A. oleifera* (Henderson *et al.* 1995), que cresce mais ao norte nos estados de Alagoas, Pernambuco e Paraíba. Há uma diferença na coloração da parte de baixo ou lado abaxial da nervura central da folha. Em *A. burretiana*, a margem externa

da nervura central é marrom ou marrom escura, com uma faixa marrom mais clara percorrendo por todo o centro da nervura. Em *A. oleifera*, o lado abaxial da nervura central é geralmente verde ou com uma cor marrom acinzentada uniforme. *Attalea burretiana,* além de ser menos robusta, geralmente tem menos flores femininas e frutos por ráquila (2–3), mas tende a ter frutos maiores com mais sementes, 2–3 (–4) sementes. Por outro lado, *A. oleifera* tem até 5 flores femininas e frutos por ráquila, e o frutos geralmente tem apenas uma (raramente 2) sementes. O fruto de *Attalea oleifera* é relatado para crescer apenas até ca. 3,5 cm de comprimento (Lorenzi *et al.* 2010), o que também observei na Paraíba. Em Pernambuco, o fruto de *A. oleifera* é relatado para ser até 7.5 cm de comprimento (Medeiros-Costa 1982), em Alagoas até 8–9 cm de comprimento (Lyra-Lemos 1986), enquanto na Bahia, o fruto de *A. burretiana* varia de 7–11 cm de comprimento (Noblick 1991). *Attalea burretiana* é uma das palmeiras de *Attalea* mais comuns na Mata Atlântica costeira, ocorrendo desde o estado de Sergipe, por toda a Bahia, até o norte do Espírito Santo. Olhando mais de perto as duas espécies que crescem nas proximidades do Montgomery Botanical Center (MBC), o pseudopecíolo das duas espécies parece quase idêntico às fibras da bainha, parando bem perto de onde começam os folíolos basais. Assim, nesse aspecto, *A. burretiana* e *A. oleifera* são semelhantes, mas mesmo no cultivo *A. oleifera* parece mais robusta que *A. burretiana*. Talvez as diferenças que estamos vendo façam parte da variação clinal total observada a partir de uma *A. oleifera* mais robusta, com frutos menores e mais numerosos por ráquila no norte para uma *A. burretiana* menos robusta, com frutos maiores e menos numerosos por ráquila no sul. A *A. burretiana* mais robusta tem sido observada no sul da Bahia. Se aceitarmos que os dois são de fato da mesma espécie e que as diferenças são apenas clinal, então o nome mais antigo, *A. oleifera*, deve ter prioridade.

4. *Attalea eichleri (Drude)* A. J. Hend. (Fig. 5A, 5B)

Esta espécie de palmeira acaulescente de cerrado possui folíolos irregularmente arranjados e é distinta de todas as outras espécies acaulescentes de cerrado por ter inflorescências dispostas unilateralmente na ráquila, deixando um lado da ráquila completamente desprovida de flores ou frutos (5B). É a única *Attalea* acaulescente no NE com anteras enroladas.

5. *Attalea funifera* Mart. (Fig. 5C, 5D)

Esta palmeira cresce em dunas arenosas costeiras estabilizadas e pode ser quase acaulescente ou produzir caules de 1.5–15 m × 20–25 cm. Os folíolos estão agrupados e são pêndulos de maneira incomum para uma espécie de *Attalea*, produzindo uma folha plumosa muito bonita. A bainha da folha é composta de fibras longas chamadas de fibras de "piaçava", que são comercialmente importantes, com algumas fibras de até 3 m. Como essas fibras não se deterioram facilmente, elas são usadas localmente para fazer vassouras e pincéis, e para amarrar a estrutura de madeira das casas. Em épocas passadas, a fibra era usada para fazer cordas para ancorar navios, porque se mantinha bem em água salgada. As fibras mais curtas e menos rígidas utilizadas são incorporadas em "pentes" que são usadas para cobrir telhados de palha (Noblick 1991). Esta espécie torna-se acaulescente na porção norte da sua extensão, raramente desenvolvendo um caule aéreo e produzindo fibras de qualidade inferior.

6. *Attalea geraensis* Barb. Rodr. (Fig. 5E, 5F, 5G)

Esta espécie acaulescente de cerrado possui folíolos uniformemente espaçados e folhas razoavelmente eretas ou retas. Dentro da inflorescência, suas ráquilas são dispostas em espiral. As flores têm pétalas achatadas com anteras retas ou quase retas. Os frutos são lisos e cobertos por um indumento marrom-escuro. As sementes geralmente são em número de 3–6.

7. *Attalea humilis* Mart. ex Spreng. (Fig. 5H, 6A, 6B)

Esta palmeira acaulescente de sub-bosque ocorre na Mata Atlântica, com folíolos dispostos de maneira uniforme. Geralmente tem um caule subterrâneo curto, mas pode desenvolver um caule aéreo curto com a idade. As ráquilas são dispostos em espiral na raque, suas flores têm pétalas achatadas e anteras quase retas, e seus frutos são cobertos por um tomento marrom-acinzentado claro.

8. *Attalea oleifera* Barb. Rodr. (Fig. 6C, 6D)

Esta espécie tem um caule de 8–25 m × 30–50 cm e folíolos uniformemente dispostos. *Attalea oleifera* tem mais ráquilas, frutos menores e menos sementes por fruto (geralmente 1 ou 2) do que *A. burretiana* (geralmente 3–4). Há também uma diferença na coloração da sua nervura central, que geralmen-

te é verde claro na superfície inferior ou abaxial, em vez de marrons como descritos para *A. burretiana*. Lorenzi *et al.* (2010) relatam que *A. oleifera* tem folíolos medianos mais estreitos do que *A. burretiana* (3.5–5.5 vs. 5–8 cm), mas não estou convencido de que essas medidas refletem uma diferença real, como folíolos medianos medindo 4–4.5 cm em *A. oleifera* e *A. burretiana* cultivadas no MBC, caindo dentro da faixa estreita de *A. oleifera* (Lorenzi et al 2010). *Attalea oleifera* é mais comum nas áreas montanhosas da Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Na Mata Atlântica, é difícil dizer exatamente onde a *A. oleifera* termina e a *A. burretiana* começa. A mudança parece ocorrer em algum lugar entre os estados de Alagoas e Sergipe.

9. *Attalea pindobassu* Bondar (Fig. 6E, 6F)

Esta palmeira grande tem um caule aéreo com 5–15 m × 35–50 cm. As bases das bainhas de folhas velhas persistem no caule a uma distância razoável abaixo da coroa (capitel). Os folíolos são geralmente dispostos uniformemente ao longo da raque da folha, com exceção de 1/10 da porção basal, onde os folíolos ocasionalmente se agrupam (compare com *A. seabrensis*). Os folíolos tendem a ficar um pouco caídos. As flores estaminadas ou masculinas têm no máximo 12 estames. Os frutos são razoavelmente grandes (7–9 × 4.5–6 cm) com até 5 sementes em cada fruto, mas geralmente 3–4. Esta palmeira é encontrada na Serra do Ouro (região de Jacobina e sul para Tapiramutá, Bahia).

10. *Attalea salvadorensis* Glassman

Eu não sustento esta espécie e acredito que seja uma variante de *A. burretiana*, com 4 pétalas nas flores estaminadas, ao invés das 3 normais (um caráter ocasionalmente observado em *A. burretiana* as também). A espécie-tipo foi coletada na mesma localidade de uma população conhecida de *A. burretiana*, entre Salvador e Feira de Santana, nas proximidades de Amélia Rodrigues, na Bahia.

11. *Attalea seabrensis* Glassman (Fig. 6G, 6H, 7A)

Esta espécie de palmeira tem um caule aéreo com 4–20 m × 25–40 cm. Na porção basal ou proximal da folha, os folíolos estão agrupados ou dispostos irregularmente por 1/3—1/2 do seu comprimento em comparação com *A. pindobassu*, que está agrupado a menos de 1/10 de seu comprimento ou não. *Attalea seabrensis* também tem um número maior de estames em suas

flores masculinas (até 17 comparado a um máximo de 12 em *A. pindobassu*). *Attalea seabrensis* é encontrada na região da Serra do Sincorá, que está geograficamente separada da Serra do Ouro (habitat de *A. pindobassu*) por uma grande área de vegetação da caatinga árida (Noblick 1991).

12. *Attalea speciosa* Mart. (Fig. 7B, 7C, 7D, 7E)

A palmeira "babaçu" é uma palmeira grande com 10–30 m × 30–60 cm. É facilmente reconhecida pela quase ausência de um pecíolo, um pseudopecíolo, que é achatado e largo, com faixas amarelas percorrendo longitudinalmente a partir da bainha e pseudopecíolo por todo o caminho através da raque da folha. A folha tem folíolos uniformemente espaçados e as flores masculinas têm anteras enroladas. Os grandes frutos marrom-ferrugíneos (10–12 × 5–10 cm) têm um perianto persistente que cobre menos de ¼ do fruto (compare com *A. brejinhoensis* e *A. vitrivir*). A palmeira 'babaçu' é uma importante fonte de óleo da semente de palmeira na maior parte do NE do Brasil e na região amazônica e também na Bolívia. Ela pode ser encontrada crescendo em florestas pré-amazônicas e amazônicas, chegando ao nordeste do Maranhão, Piauí e nas montanhas do Ceará.

13. *Attalea vitrivir* Zona (7F, 7G)

Esta espécie é muito semelhante a *A. speciosa* com caules de 10–20 m × 30–55 cm e folíolos dispostos uniformemente, entretanto, a superfície superior ou adaxial de suas folhas é glaucescente em vez de lustrosa como em *A. speciosa*, e a superfície inferior ou abaxial é densamente lepidota, em vez de ser lisa a moderadamente lepidota com em *A. speciosa*. A folha é completamente rígida. As flores masculinas têm anteras enroladas. A porção pistilada da ráquila feminina é curta, 2–3 cm de comprimento em comparação a 10–15 cm em *A. speciosa* (Glassman 1999), e o perianto persistente cobre 1/3 a menos da metade do fruto. A espécie cresce ao longo de várzeas e possui frutos muito grandes (8–12 × 5.5–9 cm) castanho-amarelados em relação aos frutos marrom-ferrugíneos da maioria de *A. speciosa*. Esta palmeira é mais comum no Sudeste do Brasil, especialmente no oeste de Minas Gerais, e sudoeste da Bahia.

HÍBRIDOS DE *ATTALEA* NO NE

14. *Attalea* × *piassabossu* Bondar (*A. burretiana* × *funifera*) (Fig. 7H, 7I, 8A)

O caule deste híbrido possui 6–10 m × 35–40 cm. A uma certa distância, os folíolos parecem flácidos ou pêndulos como em *A. funifera*. A folha tem folíolos agrupados por cerca de 1/3 ou até metade da sua porção proximal, entretanto na metade distal os folíolos são uniformemente espaçados como em *A. burretiana*. O fruto tem um mesocarpo interessante com duas camadas, onde a primeira camada (externa) é macia e esponjosa como em *A. funifera*, e a segunda camada (interna) é de textura fibrosa como em *A. burretiana*. Até o momento, só foi encontrada onde as populações de *A. burretiana* e *S. funifera* se sobrepõem, perto de Salvador, Bahia.

15. *Attalea* × *voeksii* Noblick ex Glassman (*A. humilis* × *funifera*).

Essa palmeira grande, quase acaulescente, ocorre somente ao sul de Ilhéus, no sul da Bahia, onde as populações de *A. humilis* e de *A. funifera* se sobrepõem. Este híbrido se forma entre uma palmeira acaulescente (*A. humilis*) e outra com o caule aéreo alto (*A. funifera*). O caule reduzido deste híbrido é totalmente ocultado pelas fibras curtas semelhantes a piaçava encontradas em *A. funifera*. A folha é intermediária entre as duas espécies, com alguns folíolos agrupados como em *A. funifera,* e outros organizados de maneira uniforme, que não são flácidos, nem pendentes, como em *A. humilis*. O fruto é também intermediário, sendo ovóide como em *A. funifera*, mas com endocarpo fino como em *A. humilis*.

BUTIA: BREVE DESCRIÇÃO

O gênero tem folíolos uniformemente espaçados e os dois lados da folha formam um “V” bem evidente. Geralmente, a raque da folha é fortemente arqueada. Muitas espécies de *Butia* têm folhas de cor azulado-prateado e pecíolos armados, mas espécies acaulescentes menores são geralmente inermes. Todas as espécies de *Butia* têm bráctea peduncular lisa, quase lisa ou levemente estriada. A anatomia dos folíolos é distinta, com a superfície adaxial (superior) da folha que espelha a superfície abaxial (inferior) (simetria isolateral). Todas as pétalas de flores estaminadas de *Butia* possuem ráfides ao longo de suas

margens (Martel *et al.* 2013). Os frutos de *Butia* variam muito na cor (verde, amarelo, vermelho, laranja e roxo). O endocarpo geralmente contém mais de uma semente com três poros localizados ligeiramente acima da base do endocarpo, em vez de basal como em *Syagrus*. O mesocarpo é suculento e carnoso, e não fibroso ou polposo como em *Syagrus*.

BUTIA

ESPÉCIE DE *BUTIA* DO NE

Butia capitata Mart. (Fig. 12D, 12E)

Esta espécie tem caule curto, com 0.5–4 m de altura, e folhas arqueadas com folíolos uniformemente espaçados, com os dois lados da folha formando um "V" bem evidente. Os frutos verde-amarelados a amarelos são suculentos e não polposos como na maioria das espécies de *Syagrus*. O endocarpo é fusiforme (não arredondado), 1.8–2.4 × 1.0–1.4 cm, com até 3 sementes, e os poros endocárpicos estão localizados ligeiramente acima da base. A bráctea peduncular é quase lisa e glabra. Os remanescentes de bainha nas margens do pecíolo são mais como fibras duras do que dentes reais que são característicos de *Butia odorata* do sul do Brasil e do Uruguai, erroneamente identificada como *B. capitata*.

COCOS: BREVE DESCRIÇÃO

Este gênero tem folíolos dispostos uniformemente e uma bainha foliar fibrosa. O único aspecto deste gênero é seu fruto, que tem um epicarpo muito duro, um mesocarpo fibroso muito espesso, um endocarpo duro, espesso e ósseo, e endosperma com uma cavidade interior central muito grande cheia de ar, permitindo ao fruto flutuar por longas distâncias. Este gênero contém apenas uma espécie, tornando-a monotípica.

COCOS

Cocos nucifera L. (Fig. 12F)

Esta palmeira bem conhecida começa com uma base inchada e depois cresce um caule até 25-30 m × 30 cm. As folhas têm cerca de 6 m de comprimento e os folíolos são dispostos uniformemente ao longo da raque. O fruto

é grande com ca. 30 cm de comprimento. A palmeira é linda com seus belos cocos pendurados em cachos logo abaixo da copa. É um símbolo icônico dos trópicos. Com apenas uma espécie no gênero, as características adicionais listadas acima descrevem bem. É uma das palmeiras mais importantes do mundo economicamente, depois da palmeira-de-óleo-africano ou dendezeiro (*Elaeis guineensis*).

SYAGRUS: BREVE DESCRIÇÃO

Syagrus pode ter caules aéreos conspícuos ou parecer não ter caule (acaulescente). As palmeiras *Syagrus* geralmente têm caule solitário, ou pouco frequentemente caules agrupados. Os folíolos podem ser distribuídos regularmente e dispostos em um mesmo plano, ou mais frequentemente arranjados em grupos que são comumente inseridos em diferentes ângulos se estendendo em vários planos. A bráctea peduncular é sulcada com fissuras longitudinais profundas. As inflorescências podem ser não ramificadas (espiga), embora a maioria seja ramificada ao nível de primeira ordem. O fruto possui um endocarpo lenhoso ou ósseo, dentro de uma camada fibrosa ou suculenta a polposa (mesocarpo), coberta por uma camada externa fina (epicarpo). Os poros estão localizados na parte basal do endocarpo. Os frutos têm somente uma semente (raramente duas). O endosperma da semente é homogêneo ou menos comumente ruminado.

CHAVE PARA *SYAGRUS*

(Excluindo os híbridos)
1. Plantas eretas com caule aéreo .... 2.
– Plantas sem caule acima do solo, ou caule muito curto ou prostrado ...... 16.
2. Caules agrupados (cespitosos) .... 3.
– Caules solitários .... 5.

PALMEIRAS CESPITOSAS COM CAULES AÉREOS ERETOS

3. Caules usualmente dois (gêmeos), ocasionalmente 4 ou mais agrupados; fruto maduro achatado no ápice e coberto por escamas lepidotas amarronzadas; semente muitas vezes com uma cavidade central, inflorescência ramificada em espiral .... ***S. cearensis***
– Caules usualmente cespitosos, mais que dois; fruto maduro arredondado ou pontiagudo no ápice, e glabro ou esparsamente lepidoto; semente sólida, sem

uma cavidade central, inflorescência ramificada unilateralmente (ráquila toda de um lado) .... 4.
4. Folíolos flexíveis, mais ou menos membranáceos, de ápice pêndulo, distribuição ampla .... ***S. flexuosa***
– Folíolos grossos e duros, mais ou menos coriáceos, de ápice reto ou levemente pêndulo, endêmico para a Bahia .... ***S. cataphracta***

PALMEIRAS SOLITÁRIAS COM CAULES AÉREOS ERETOS

5. Margens do pseudopecíolo com dentes bem definidos ao longo de todo o seu comprimento .... 6.
– Margens do pseudopecíolo quase lisas, com fibras flexíveis ou rígidas, mas sem dentes .... 7.
6. Folíolos 18–50, ráquilas 8–32, frutos não fendidos no ápice, endosperma ruminado pelo menos nas margens, invadido pelo tegumento da semente .... ***S. schizophylla***
– Folíolos 70–90, ráquilas 43–62, frutos fendidos no ápice, endosperma homogêneo .... ***S. santosii***
7. Folíolos uniformemente espaçados, com os dois lados da folha formando um "V", e raque da folha recurvada .... ***S. botryophora***
– Folíolos agrupados pelo menos perto da base, com os dois lados da folha não formando um "V", raque da folha mais ou menos ereta .... 8.
8. Bases foliares arranjadas em cinco fileiras verticais ou levemente espiraladas no caule .... ***S. coronata***
– Bases foliares não arranjadas em fileiras; folhas dispostas em espiral .... 9.
9. Ráquilas desprovidas de flores em seu ápice; ápices nus dobrados para frente e para trás como macarrão miojo .... ***S. vermicularis***
– Ráquilas com flores em seu ápice; retas ou apenas levemente torcidas .... 10.
10. Flores pistiladas grandes, 16–35 mm de comprimento .... 11.
– Flores pistiladas pequenas, 5–15 mm de comprimento .... 12.
11. Bráctea peduncular com 9–12 mm de espessura, flores pistiladas arredondadas, fruto e endocarpo quase globoso, ápice do endocarpo com "chapéu chinês" .... ***S. pseudococos***
– Bráctea peduncular com 1–3 mm espessura, flores pistiladas piramidais, fruto e endocarpo elipsóide ou cônico, ápice do endocarpo liso ou pontudo, sem o "chapéu chinês" .... 12.
12. Folíolos medianos usualmente menor que 40 cm de comprimento, fruto e endocarpo cônico ou ovóide com ápice muito pontudo .... ***S. guaratingensis***

– Folíolos medianos usualmente maior que 50 cm de comprimento, fruto e endocarpo ovóide ou elipsóide, ápice bastante indistinto .... 13.
13. Pétalas das flores pistiladas terminando num ápice valvar pontiagudo longo, frutos geralmente glabros, escama ou indumento curto presente somente no ápice .... ***S. oleracea***
– Pétalas das flores pistiladas terminando abruptamente em um ápice valvar curto, frutos geralmente cobertos por escama ou indumento lepidoto .... ***S. cearensis***
14. Flores pistiladas com 7 mm de comprimento ou menos, parede do endocarpo irregular e penetrando o endosperma da semente, irregular em seção transversal .... ***S. romanzoffiana***
– Flores pistiladas usualmente 5–15 mm de comprimento, parede do endocarpo não irregular, lisa e circular em seção transversal .... 15.
15. Caule liso, mais ou menos limpo, bráctea peduncular fina com 1–3 mm de espessura, fruto ovóide a em forma de pêra, 3.5–6 cm de comprimento............***S. cocoides***
– Caule rugoso ou com as bases das folhas persistentes, bráctea peduncular mais espessa com 2.5–7 mm de espessura, fruto elipsóide, 2–3 cm de comprimento.. ***S. comosa***

PALMEIRAS COM CAULES CURTOS, PROSTRADOS OU SUBTERRÂNEOS

16. Lâminas dos folíolos cobertos com pubescência prateada abaxialmente, frutos vermelhos a laranja-avermelhados, pequenos 1.0–1.3 × 0.6 –0.7 cm .... ***S. itapebiensis***
– Lâmina dos folíolos glabra a cerosa abaxialmente, frutos verdes, marrons, amarelos, alaranjados, e maior do que 1.3 cm de comprimento e 1.0 cm de diâmetro .... 17.
17. Folíolos todos deflexos (curvados para baixo) ou fortemente pêndulos .... ***S. harleyi*** (forma de altitude mais baixa)
– Folíolos em um plano ou em vários planos, mas não deflexos ou pêndulos ....18.
18. Folhas azul-acinzentadas, azul-prateadas ou verde-prateadas ...... ***S. microphylla***
– Folhas de vários tons de luminosidade a verde escuro ou verde-azulado 19.
19. Hábito com folhas eretas a fortemente ascendentes, usualmente coriáceas, frequentemente com caule prostrado visível .... 20.
– Hábito com folhas mais prostradas ou se espalhando, geralmente membranáceas (folhas prostradas tendem a ser mais coriáceas), caule usualmente curto, subterrâneo, não prostrado nem visível .... 21.

20. Inflorescência coberta com um denso tomento fino branco .... ***S. werdermannii***
– Inflorescência glabra .... ***S. vagans***
21. Folíolos organizados uniformemente ao longo da raque com apenas um leve agrupamento na base .... 22.
– Folíolos agrupados ao longo da maior parte do comprimento da raque ....23.
22. Raque da inflorescência 0–5 cm com até 3 (raramente 6) ráquilas .... ***S. glazioviana***
– Raque da inflorescência 10–39 cm com até 5–31 ráquilas .... ***S. harleyi*** (altitude elevada)
23. Folíolos medianos com 10–20 cm de comprimento, folíolos mais novos geralmente esbranquiçados ou glaucos abaxialmente, firmemente agrupados e altamente divergentes .... ***S. allagopteroides***
– Folíolos medianos com 20–66 cm de comprimento, verde a verde-claro abaxialmente, frouxamente agrupados, quase deitados no mesmo plano .... ***S. glazioviana***

ESPÉCIES DE *SYAGRUS* DO NE

1. *Syagrus allagopteroides* Noblick & Lorenzi (Fig. 16H)

Esta palmeira solitária tem um pequeno caule subterrâneo. A planta em si tem cerca de 50 cm de altura com a nervura central das folhas medindo 23–52 cm de comprimento. Os folíolos estão dispostos como os da folha de *Allagoptera,* com folíolos bem agrupados inseridos em vários ângulos e, por isso, tem esse nome. A inflorescência é uma espiga pequena com cerca de 6–17 cm de comprimento, e o fruto, usualmente verde quando maduro, cresce até 3.3 cm. Em um estudo mais detalhado, esta espécie de palmeira infelizmente incluiu dois taxa (ver ilustração em Lorenzi *et al.* 2010). O verdadeiro *S. allagopteroides* do oeste da Bahia e Goiás tem folhas verde-escuras com uma camada cerosa na parte de baixo dos seus folíolos agrupados. A outra *Syagrus allagopteroides,* também ilustrada em Lorenzi *et al.* (2010), tem as folhas mais coriáceas e verdes nos dois lados, e ocorre principalmente em Minas Gerais. Suas folhas também tendem a ser mais procumbentes. Ambos crescem em vegetação de cerrado aberto (savana), e solo arenoso em pleno sol.

2. *Syagrus botryophora* (Mart.) Mart. (Fig. 17A, 17B, 17C)

Esta palmeira solitária tem um caule com 6–18 m × 15–25 cm. A nervura central da folha mede de 180–300 cm de comprimento, com folíolos uniformemente espaçados. A inflorescência é ramificada e tem de 30–69 cm de comprimento. O fruto maduro cresce até 5 cm e é de cor amarela a laranja. Os caracteres principais são as folhas recurvadas com folíolos regularmente dispostos, os dois lados da folha formando um "V", e uma bráctea peduncular espessa (0.8–1.2 cm). As árvores mais jovens seguram suas folhas mais baixas por um bom tempo até que a árvore comece a florir e frutificar, e então as folhas mais baixas caem e a coroa (capitel) torna-se mais compacta. Esta é uma das palmeiras com crescimento mais rápido, crescendo ca 1.5 metros por ano. Ocorre na Mata Atlântica em altitudes abaixo de 400 m, em solos argilosos lateríticos ao longo da costa Atlântica leste, de Sergipe ao Espírito Santo. A espécie é protegida em alguns dos parques nacionais ao longo desta costa.

3. *Syagrus cataphracta* (Mart.) Noblick (Fig. 17D, 17E)

Esta pequena palmeira cespitosa, ocasionalmente solitária, tem um caule com 1–2.5(–4) m × 2–10 cm (*ca.* 15 cm de diâmetro com bainhas das folhas persistentes), e é facilmente distinguida das outras *Syagrus.* Tem sido confundida com *Syagrus flexuosa* por seu hábito cespitoso, inflorescência de ramificação unilateral, folíolos agrupados, flores pistiladas grandes e frutos elipsoides grandes; no entanto, difere por ter caules mais finos, folhas plumosas mais duras, folíolos mais estreitos, branco-cerosos abaxialmente, um pouco coriáceos e não pêndulos, e anatomia do folíolo distinta com feixes de fibras muito grandes (Noblick, 2017b). Esta palmeira ocorre em áreas disjuntas muito elevadas de cerrado e campo rupestre na parte central da Bahia, em afloramentos de arenito ou em areia fina (Abaíra, Jussiape, Mucugê, Palmeiras e Caetité). Parte da sua população está protegida dentro do Parque Nacional da Chapada Diamantina.

4. *Syagrus cearensis* Noblick (Fig. 17F, 17G)

Esta palmeira solitária a cespitosa tem caules com 4–10 m × 10–18 cm. Frequentemente possui duas hastes, mas pode formar touceiras multicaulinares. A nervura central da folha tem 230–320 cm de comprimento com folíolos agrupados. A inflorescência é ramificada e possui 45–85 cm de comprimento. Esta palmeira tem a tendência incomum de formar gêmeos da mesma semente. Os frutos amarelo-claros de 4 cm de comprimento são achatados no ápi-

ce, e cobertos com indumento lepidoto amarronzado. Esta palmeira ocorre no Ceará, Pernambuco, Paraíba e Alagoas, em áreas sazonalmente secas de fragmentos de Mata Atlântica, morros e serras, bem como na caatinga arbórea do interior, a altitudes de 100–750 m. Não estou ciente de que essa palmeira ocorra dentro de qualquer um dos parques nacionais, por isso é relativamente desprotegida, embora comum localmente.

5. *Syagrus cocoides* Mart. (Fig. 17H, 17I, 18A)

Esta palmeira solitária, de coroa (capitel) tem um caule com 2–9 m × 6–12 cm. A nervura central da folha tem 230–320 cm de comprimento com folíolos agrupados. A nervura central da folha tem 80–180 cm de comprimento, e tem folíolos muito estreitos e agrupados que formam folhas plumosas. A inflorescência é ramificada e tem 21–58 cm de comprimento. O fruto é piriforme (em forma de pêra), grande (3,5–6,0 cm) e amarelo-esverdeado. Enquanto amadurece, o mesocarpo fibroso se fende irregularmente no ápice, expondo o endocarpo. A planta cresce no leste do Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Tocantins, Goiás e Mato Grosso, em floresta amazônica ou pré-amazônica, mata de galeria e cerrado, geralmente em terreno rochoso a altitudes de até 500 m. A palmeira é generalista e não está sob ameaça imediata.

6. *Syagrus comosa* (Mart.) Mart. (Fig. 18B, 18C)

Esta palmeira solitária, de crescimento lento, geralmente tem um caule curto de 1–3 m × 6–12 cm, raramente crescendo até 8 m. A nervura central da folha tem 230–320 cm de comprimento com folíolos coriáceos agrupados. A inflorescência é ramificada (raramente uma espiga) e tem 13–32 cm de comprimento. O fruto maduro amarelo-esverdeado cresce até 3 cm. A palmeira tem flores femininas arredondadas, ca. 5–10 mm de comprimento, folhas coriáceas que mostram a nervura saliente na superfície superior quando secas, e brácteas pedunculares lenhosas. Esta palmeira tem distribuição ampla cobrindo grande parte do Brasil e partes do leste da Bolívia. No NE, esta espécie que adora o cerrado cresce na Bahia, Maranhão e Piauí, em áreas abertas, principalmente em terrenos rochosos e encostas até 1200 m de altitude. A palmeira é generalista e está protegida em vários parques nacionais.

7. *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. (Fig. 18D, 18E, 18F))

Esta palmeira solitária, de crescimento lento e resistente à seca, tem um caule com 3–10 m × 15–25 cm. A nervura central da folha de *Syagrus coronata* tem 120–280 cm de comprimento, com folíolos agrupados. A inflorescência é ramificada e mede 30–88 cm de comprimento. O fruto maduro amarelo-esverdeado cresce até 3 cm. As características distintivas incluem um caule angular, bases foliares dispostas em 5 filas, sem entrenós visíveis e fibras lenhosas, grossas e achatadas na bainha. Esta planta cresce principalmente a leste do Rio São Francisco na Bahia, norte de Minas Gerais, Sergipe, Alagoas e sul de Pernambuco, em vegetação de caatinga seca e florestas semidecíduas, bem como nas zonas de transição entre restinga e cerrado. Esta espécie é bem distribuída e atualmente não está sob ameaça de extinção, embora esteja diminuindo gradualmente em número.

8. *Syagrus flexuosa* (Mart.) Becc. (Fig. 18G)

Esta espécie cespitosa, comum de cerrado, tem caules com 1–5 m × 6–15 cm. A nervura central da folha tem 95–110 cm de comprimento com folíolos agrupados. A palmeira tem folhas plumosas com folíolos membranáceos de ápice pêndulo, inflorescência ramificada unilateralmente de 7–36 cm de comprimento, com flores femininas grandes com 2 cm de comprimento e fruto elipsóide grande. O fruto maduro verde-amarelado cresce até 5.5 cm. Esta palmeira é encontrada na Bahia, Tocantins, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Minas Gerais, em cerrado com solos arenosos. Essa é a palmeira cespitosa mais comum nos cerrados brasileiros e está protegida dentro de muitos parques nacionais.

9. *Syagrus glazioviana* (Dammer) Becc. (Fig. 18H, 18I)

Esta palmeira solitária a cespitosa tem um caule subterrâneo e cresce até ca. 1 m de altura ou menos. A nervura central da folha com 37–129 cm de comprimento, sustenta regularmente folíolos coriáceos longos, bastante estreitos, frouxamente agrupados, e frequentemente, de cor verde-azulada escura. A inflorescência é usualmente uma espiga (ocasionalmente ramificada) com 6–17 cm de comprimento. O fruto maduro verde-amarelado cresce até 3 cm. Esta palmeira tem sido erroneamente identificada como *S. petraea*, mas difere na anatomia do folíolo e no hábito geral. A diversidade significativa observada na anatomia dos folíolos indica que esta espécie merece um estudo mais

aprofundado (Noblick 2017b). A planta ocorre em áreas de cerrado aberto ou semiaberto da região do Planalto Central, em Minas Gerais, Goiás, Bahia e Tocantins. É uma espécie comum que está contida dentro dos limites de vários parques nacionais.

10. *Syagrus guaratingensis* Noblick (Fig. 19A, 19B, 19C)

Esta palmeira que gosta de rocha tem um caule solitário, colunar e delgado, que tem de 2–4 m × 9–15 cm. Possui folhas com nervura central 175–240 cm de comprimento e folíolos agrupados. A inflorescência é ramificada com uma raque com 21–42 cm de comprimento. O fruto maduro é marrom-alaranjado com 4 cm de comprimento. Até recentemente, pesquisadores (inclusive eu) confundiram esta espécie com S. *picrophylla* ou *S. lorenzoniorum* (Noblick 2018), mas o fruto e a amêndoa de *S. guaratingensis* são cônicos e não globosos ou elipsóides, e pecíolo e folhas possuem muito pouco ramento no lado inferior das nervuras do folíolo ou não, muito parecido com *S. lorenzoniorum*. Esta palmeira é nomeada pelo município em que foi descoberta e parece ser, até agora, endêmica deste local. Esta espécie só foi vista e coletada em Guaratinga, Bahia, crescendo no topo ou nas laterais dos monólitos de rocha em solos muito finos. A anatomia dos seus folíolos é distinta e a separa facilmente de *S. lorenzoniorum* e *S. picrophylla*. Por causa de seu habitat montanhoso, rochoso e inacessível, sendo inadequado para a agricultura ou outros usos. Esta espécie não é ameaçada por nada, a não ser talvez pelo fogo.

11. *Syagrus harleyi* Glassman (Fig. 19E, 19F, 19G, 19H)

Esta palmeira solitária a cespitosa tem um caule subterrâneo muito curto. A nervura central das folhas tem 60–180 cm de comprimento, com folíolos distribuídos regularmente, os quais são eretos e rígidos em altas altitudes (Fig. 19A), mas pêndulos e flácidos nas mais baixas (Fig. 19C). A inflorescência alta é ramificada e tem 18–40 cm de comprimento, enquanto seus ramos têm apenas 7–17 cm de comprimento. O fruto maduro pequeno, ferrugíneo ou marrom-alaranjado, tem até 2,5 cm de comprimento. Esta planta é endêmica da Bahia na região da Chapada Diamantina, em campo rupestre de altitude, sobre solos arenosos e rochosos. Está preservada dentro dos limites do Parque Nacional da Chapada Diamantina.

12. *Syagrus itapebiensis* (Noblick & Lorenzi) Noblick & Meerow (Fig. 20A, 20B, 20C)

Syagrus itapebiensis tem um caule subterrâneo curto e foi transferido de *Lytocaryum* (Noblick & Meerow 2015). A inflorescência é única em que todos os ramos parecem estar orientados quase no mesmo plano. A bráctea peduncular frequentemente abraça o pedúnculo pouca ou nenhuma porção expandida, o que é muito atípico para a maioria das palmeiras Attaleinae, mas tem sido raramente observado em algumas espécies gramíneas de *Butia*, i.e. *Butia exospadix* (Noblick 2006). À medida que a inflorescência emerge da bráctea peduncular, as flores estaminadas começam a se abrir, o pedúnculo é mais curto que as folhas; à medida que as flores femininas se tornam receptivas e os frutos amadurecem em uma cor avermelhada, o pedúnculo se expande muito além da bráctea peduncular e muitas vezes acima das próprias folhas. O fruto tem um endocarpo muito fino e são muito pequenos (1.2–1.5 cm de comprimento) em comparação com a maioria dos outros *Syagrus*. Esta espécie é rara e ocorre nas encostas mais secas e úmidas da floresta tropical em solos argilosos. Esta palmeira é conhecida de um único vale florestal no Município de Itapebi, na Bahia. A perda de habitat levou esta palmeira a um estado de quase extinção. Grande parte das regiões da floresta natural foi convertida em pastagens, e não ocorre em nenhuma área protegida, tornando esta espécie criticamente ameaçada, se não quase extinta na natureza. No entanto, está sendo cultivado com sucesso, proporcionando um lampejo de esperança para sua sobrevivência.

13. *Syagrus microphylla* Burret (Fig. 20D, 20E, 20F)

Esta palmeira pequena, solitária ou ocasionalmente em agrupamentos tem um caule curto subterrâneo. É uma palmeira muito atrativa, com uma bela folhagem prateada-azulada e glauca. A planta é menor que 50 cm de altura com nervura central da folha com 30–62 cm de comprimento e folíolos agrupados. A inflorescência tem 7–18 cm de comprimento com 2–13 ramos. O fruto pequeno maduro é amarelo-esverdeado e cresce até 2.5 cm. Esta planta é endêmica para o estado da Bahia, na região da Chapada Diamantina (Serra do Tombador). Ocorre na transição entre caatinga e campo rupestre, em altitudes acima de 800 m, geralmente em solos arenosos a cascalhentos. Esta espécie está protegida dentro do Parque Nacional da Chapada Diamantina.

14. *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc. (Fig. 21A, 21B, 21C)

Esta palmeira solitária de tamanho médio tem um caule de 5–20 m × 15–30 cm. A nervura central das suas folhas tem 180–380 cm de comprimento com folíolos agrupados. A inflorescência é ramificada e tem 40–93 cm de comprimento. O fruto maduro amarelo-esverdeado cresce até 5.5 cm. A espécie é semelhante a *S. romanzoffiana*, mas os folíolos são mais duros e não pêndulos, as flores femininas são maiores (13–27 vs. 6 mm), os frutos são maiores (4–5.5 vs. 2–3 cm), e a amêndoa é lisa na superfície interna do endocarpo e redonda em seção transversal. Esta planta ocorre da Bahia ao Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Minas Gerais, em florestas semidecíduas e cerrados. A espécie possui distribuição ampla e algumas plantas estão protegidas dentro dos parques nacionais. A palmeira é apreciada pelos habitantes locais devido ao meristema saboroso (palmito), e é muitas vezes cortada, mas da mesma forma, a palmeira é cultivada por muitos pelo seu palmito e é também utilizada como uma árvore popular de rua.

15. *Syagrus pseudococos* (Raddi) Glassman (Fig. 21D, 21E, 21F, 21G, 21H)

Esta é uma palmeira média a grande com um caule de 3–10 m × (10–) 15–25 cm e limpo. Os caracteres distintivos são a bráctea peduncular larga com 9–12 mm de espessura, com a porção expandida medindo 40–56 × 21–27 cm de largura (medida em linha reta na bráctea). Tem flores pistiladas arredondadas grandes com 20–22 × 15–20 mm, lembrando as flores pistiladas arredondadas do coqueiro, exceto um pouco menor. O endocarpo é globoso com um ápice distinto em forma de um "chapéu chinês" amplamente triangular. As palmeiras crescem na base dos rochedos graníticos, bem como na encosta e no topo. No NE, só vi em Guaratinga. Embora elas cresçam em um habitat similar ao de *S. guaratingensis*, eu não vi as duas crescendo juntas, então eles podem ter requisitos ecológicos ou de solo ligeiramente diferentes. Eu acredito que *S. guaratingensis* pode ser um pouco mais tolerante à seca. *Syagrus pseudococos* é mais comum e atualmente não está ameaçada, exceto pelo fogo e pela expansão das pastagens.

16. *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (Fig. 22A, 22B, 22C, 22D)

Esta palmeira solitária, média a grande, tem um caule com 7–15 m × 20–50 cm. A palmeira tem folhas plumosas com folíolos agrupados, pêndulos, e nervura central da folha com 170–440 cm comprimento. Sua inflorescência longa é ramificada e tem 81–167 cm de comprimento, e distingue-se pelas flores femininas pequenas (menor que 6 mm). Um tomento branco espesso cobrindo seus pistilos persiste como um tufo branco de tricomas no ápice de seus frutos longos com ca. 4 cm de comprimento. O endocarpo irregular (parede da amêndoa) que penetra na semente irregular, não esférica torna esta espécie única entre as espécies de *Syagrus*. O fruto maduro é variável na cor (vermelho-alaranjado, laranja ou amarelo). Esta espécie tem uma ampla distribuição e ocorre da Bahia ao sul até o Rio Grande do Sul, Uruguai, Paraguai e Argentina, e oeste até Mato Grosso do Sul e Goiás, na Mata Atlântica e florestas semidecíduas da bacia do Paraná. A espécie é altamente cultivada como ornamental e não é ameaçada.

17. *Syagrus santosii* K.Soares & C.A.Guim. (Fig. 22E, 22F, 22G)

Esta palmeira solitária, de tamanho pequeno a moderado, tem um caule com ca. 1.6–4.4 m × 15–21 cm; geralmente inclinado para 0.6–3.5 m com bases foliares espinhosas persistentes. Segundo Soares *et al.* (2014), seus pecíolos espinhosos são similares aos de *S. schizophylla*, mas *Syagrus santosii* difere de *S. schizophylla* pelos seus frutos maiores, endocarpos maiores e endosperma homogêneo. A inflorescência de *S. santosii* também tem muito mais ráquilas (43–62 vs. 14–38). A raque das suas folhas é levemente curvada com 71–90 folíolos, enquanto em *S. schizophylla* é notavelmente curvada com apenas 18–50 folíolos. *Syagrus schizophylla* ocorre em restinga muito próximo da costa, enquanto *S. santosii* ocorre a mais de 70 km da costa, ao longo do Rio Jequitinhonha, em região de floresta tropical. A única população desta espécie foi localizada nas margens do Rio Jequitinhonha, no Município de Itapebi, Bahia, Brasil, onde cresce a uma distância de 4 km ao longo da margem direita do rio, em altitudes variando de 111–119 m acima do nível do mar, em terreno com declividade em torno dos 80%, em áreas de capoeira e com muitos afloramentos rochosos em solo sílico-argiloso. Esta não é uma área protegida, tornando a espécie vulnerável, porém, como a terra não é adequada para a agricultura, a espécie não está sob ameaça imediata, embora parte da população tenha sido

recentemente atingida pelo fogo. Esse fogo foi usado para restaurar pastos localizados acima do rio, mas penetrou na população de palmeiras e queimou até o rio.

18. *Syagrus schizophylla* (Mart.) Glassman (Fig. 22H, 22I)

Esta palmeira baixa tem uma coroa (capitel) densa, um pouco achatada, e um caule com 1–4 m × 10–15 cm, com entrenós muito curtos. Os pecíolos ou margens da bainha são armados com dentes ou espinhos, e a base das folhas é persistente no caule. A nervura central da folha tem 70-190 cm de comprimento, com folíolos regularmente espaçados. A inflorescência tem um pedúnculo longo (ca. 2 m), e é ramificada com uma raque de 18–60 cm de comprimento. O fruto maduro amarelo-avermelhado a alaranjado cresce até 3.5 cm. O endosperma é ruminado e possui amêndoas de sabor amargo. Seu nome indígena tupi "arikuryroba" significa infrutescência longa (arib) com amêndoas (kury) que são amargas (rob). Esta espécie ocorre em Pernambuco, Alagoas e Sergipe, e ao longo da maior parte do litoral da Bahia, em áreas costeiras abertas ao longo das praias, bem como nas restingas próximas, geralmente em solos arenosos. Esta palmeira está de alguma forma ameaçada, porque o seu habitat natural está em locais de construção e desenvolvimento costeiros altamente valorizados.

19. *Syagrus vagans* (Bondar) A. D. Hawkes (Fig. 23A, 23B, 23C)

Esta palmeira solitária, que às vezes parece agrupada e acaule, tem um caule prostrado. O caule prostrado desta palmeira faz com que a sua copa (capitel) mude constantemente de lugar à medida que a árvore cresce, e, por isso, o nome "vagans" ou vagando. Esta planta resistente à seca tem cerca de 1–2 m de altura, com folhas eretas e rígidas e fibras estreitas semelhantes a dentes ao longo da bainha e do pseudopecíolo. Tem nervura central das folhas de 44–185 cm de comprimento, com folíolos rígidos, coriáceos e agrupados. A inflorescência é ramificada com 18–65 cm. O fruto estreitamente elipsóide cresce até ca. 3.7 cm e permanece verde quando maduro. Esta espécie é endêmica em grande parte do estado da Bahia e uma pequena parte de Minas Gerais na vegetação da caatinga, acima de 250 m de altitude. Esta palmeira não está ameaçada devido ao baixo valor agrícola do seu habitat.

20. *Syagrus vermicularis* Noblick (Fig. 23D, 23E)

Esta palmeira solitária tem caule com 8–15 m ×12–20 cm. Esta é a única espécie de *Syagrus* com o ápice da ráquila completamente desprovida de flores, e enrolado e torcido como macarrão miojo. As palmeiras jovens de rápido crescimento tem caules cobertos por uma camada cerosa branca que desaparece com a idade A bráctea peduncular de alguns espécimes cai cedo. Os endocarpos grandes (4.5–5.0 × 3.5–4.0 cm) possuem um bico trilobado proeminente. Apenas entra no NE pelo estado do Maranhão e provavelmente deveria ser considerada uma palmeira de florestas pré-amazônicas, mas por causa de sua inflorescência única está incluída aqui.

21. *Syagrus werdermannii* Burret (Fig. 23F, 23G)

Esta palmeira solitária, algumas vezes, parece estar agrupada, e tem um caule prostrado subterrâneo. A altura total desta palmeira é de cerca de 1 m de altura, com folhas curtas e espetadas, e a nervura central com 26–80 cm de comprimento, com folíolos rígidos agrupados. A inflorescência com 16–43 cm de comprimento é ramificada com 6–18 ráquilas. O fruto maduro é verde-amarronzado e cresce até 2.5 cm. Seu caule prostrado subterrâneo se assemelha a uma versão diminuta de *S. vagans* à qual provavelmente está relacionada. Diferentemente da *S. vagans* glabra, esta espécie apresenta uma inflorescência ramificada coberta com tomento lanuginoso fino denso de cor branco-acinzentada a marrom-clara. É endêmica do estado da Bahia, ocorrendo em cerrado de altitude em solos arenosos restritos a uma pequena área do município de Caetité (centro-oeste da Bahia), onde está seriamente ameaçada de extinção devido ao crescente cultivo de soja.

HÍBRIDOS NATURAIS DE *SYAGRUS* QUE OCORREM NO NE

21. ***Syagrus × camposportoana*** (Bondar) Glassman (*S. coronata × S. romanzoffiana*) (Fig. 24A)

Este híbrido assemelha-se a *S. coronata* muito robusta, mas o interior da parede do endocarpo é ligeiramente irregular como o de *S. romanzoffiana*.

22. ***Syagrus × costae*** Glassman (*S. coronata × S. cearensis*) (Fig. 24B, 24C, 24D, 24E)

Este híbrido tem as fibras lenhosas rígidas ao longo de seu pseudopecíolo como em *S. coronata*, exceto que são mais estreitas; e as folhas são dispostas em espiral como em *S. cearensis,* em vez de em fileiras como em *S. coronata*.

23. ***Syagrus* × *matafome*** (Bondar) A.D.Hawkes (*S. coronata* × *S. vagans*) (Fig., 24F, 24G, 24H, 24I, 24J)
Esta palmeira solitária, caulescente, possui fibras lenhosas estreitas ao longo de seu pseudopecíolo como em *S. coronata*, mas com folhas dispostas em espiral como em *S. vagans*.

24. ***Syagrus* × *lacerdamourae*** K.Soares & C.A.Guim. (*S. coronata* × *S. botryophora*) Este híbrido tem um caule alto, delgado e liso como o de *S. botryophora*, mas as folhas tem folíolos agrupados em planos divergentes e uma bráctea peduncular semelhante a *S. coronata* (Soares *et al.* 2014).

25. ***Syagrus* × *mirandana*** Noblick (*S. coronata* × *S. microphylla*) (Fig. 25A, 25B, 25C)
Estes híbridos possuem caules subterrâneos e inflorescências que se estendem além de suas folhas, como em *S. microphylla*, mas as folhas se assemelham a *S. coronata* e a inflorescência é semelhante também a uma *S. coronata* pequena.

26. ***Syagrus* × *tostana*** (Bondar) Glassman (*S. coronata* × *S. schizophylla*) (Fig. 25D)
As folhas são verdes em vez de verde-acinzentadas, e estão dispostas em espiral no caule como em *S. schizophylla*, mas a planta é mais robusta com folhas mais rígidas, não arqueadas, e tem bases de pecíolos maiores como em *S. coronata*.

ARECOIDEAE

Tribo COCOSEAE: subtribo BACTRIDINAE (*Acrocomia, Astrocaryum, Bactris, Desmoncus*)

Os membros desta subtribo são todos espinhosos.

ACROCOMIA: BREVE DESCRIÇÃO

Estas palmeiras são muito espinhosas no caule, nas folhas e nas inflorescências. Muitas espécies tem caule aéreo, mas algumas são acaulescentes. Entretanto, na minha opinião, aquelas que são acaulescentes devem retornar ao seu próprio gênero, *Acanthococos*, como evidenciado pela anatomia dos seus folíolos significativamente diferente (Vianna *et al.* 2016).

ACROCOMIA

ESPÉCIES DE *ACROCOMIA* DO NE

1. *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. (Fig. 1A)

Esta palmeira solitária tem caule com 6–15 m × 15–30 cm. Pode ser limpo e espinhoso, mas muitas vezes é coberto com restos de bainhas de folhas espinhosas persistentes. A bráctea peduncular é coberta por tomento espresso e espinhos finos como em *A. intumescens*. Os frutos têm 3.5–5.0 cm de diâmetro, são globosos ou subglobosos, com epicarpo semelhante à casca de ovo, mesocarpo fibroso, oleoso e esponjoso, e endocarpo lenhoso ou ósseo. Esta espécie é a *Acrocomia* mais provável de ser coletada em todo o Brasil e Paraguai pelo seu potencial como biodiesel.

2. *Acrocomia intumescens* Drude in C.F.P. von Martius & auct. suc. (Fig. 1B, 1C)

Esta espécie tem um caule com ca. 8 m de altura. Difere de *A. aculeata* por apresentar quase sempre um caule ventricoso (barriga) e liso. O terço médio do caule é geralmente intumescido. A bráctea peduncular é coberta por um tomento espresso e espinhos finos como em *A. aculeata*. Vianna *et al.* (2016) provaram ser uma espécie única por meio da anatomia distinta dos seus folíolos. Seus frutos são semelhantes aos de *A. aculeata*, mas um pouco maiores no tamanho, com 3.7–5.5 cm de diâmetro. Esta espécie é endêmica do NE (Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará).

ASTROCARYUM: BREVE DESCRIÇÃO

Astrocaryum são palmeiras muito espinhosas, com espinhos achatados afiados. Possuem folhas fibrosas, pinadas, com a superfície abaxial ou inferior esbranquiçada ou prateada. Cada ráquila tem apenas uma ou duas tríades com flores femininas ou pistiladas bem desenvolvidas na base, seguidas por uma porção apical sem flores e finalmente um grupo de flores masculinas. O endocarpo ou amêndoa (noz) tem três poros semelhantes a estrelas perto da base e, por isso, o nome *Astrocaryum* ou “noz estrelada”.

CHAVE PARA *ASTROCARYUM*

1. Palmeira acaulescente, segmentos foliares menor que 45 em número; raque da inflorescência curta até 20 cm .... ***A. campestre***
– Palmeira arborescente de até 6–10 m de altura, segmentos foliares maior que 60 em número; raque da inflorescência relativamente grande com 30–60 cm .... 2.
2. Palmeira da Mata Atlântica do Sul, geralmente 1(–2 ou 3) flores pistiladas por ráquila, epicarpo do fruto revestido de pelos finos e rígidos marrom-avermelhados (frequentemente decíduos), fruto quase globoso ....
.... ***A. aculeatissimum***
– Palmeira da Mata Atlântica do Norte e Floresta Amazônica, geralmente (2–)3–4 flores por ráquila, epicarpo do fruto liso, glabro, amarelo a alaranjado, fruto elipsóide .... ***A. vulgare***

ESPÉCIES DE *ASTROCARYUM* DO NE

1. *Astrocaryum aculeatissimum* (Schott) Burret (Fig. 2G, 3A, 3B)

Esta palmeira cespitosa, muito espinhosa, tem caules aéreos com 4–8 m × 11–15 cm, fortemente armados nos entrenós. O epicarpo do fruto é coberto com pelos e cerdas que podem cair com a maturidade. Cada ráquila usualmente tem apenas uma flor (2–3 em indivíduos com crescimento mais vigoroso). Esta espécie é encontrada somente no extremo sul da Bahia, na Mata Atlântica.

2. *Astrocaryum campestre* Mart. (Fig. 3C, 3D)

Esta espécie comum de cerrado possui um caule curto, subterrâneo, folhas com até 2 m de comprimento e inflorescência com raque curta de até 10 cm de comprimento. As pinas apicais ou folíolos são filiformes, e 2–4 frutos por ráquila estão localizados na porção proximal da inflorescência.

3. *Astrocaryum vulgare* Mart.

Esta palmeira cespitosa, com espinhos grandes, tem caules com 20 m × 20 cm. É a única espécie encontrada nas partes ocidentais extremas do NE. Uma que eu coletei no canto noroeste da Bahia ao longo de uma margem do rio foi originalmente identificada como *A. jauari*, mas isso provavelmente foi um erro, como o especialista neste gênero (F. Kahn) mostra que ela é estrita-

mente amazônica (Lorenzi *et al.* 2010). A única *Astrocaryum* registrada para esta região do NE é *A. vulgare*.

BACTRIS: BREVE DESCRIÇÃO

Bactris são palmeiras solitárias ou agrupadas. Usualmente espinhosa, raramente inermes. O ápice dos folíolos é agudo ou raramente rasgado. *Bactris* tem pétalas conadas de 1/3 a metade do seu comprimento. O endocarpo possui três poros localizados próximo à região equatorial da noz (amêndoa) ou próximo ao seu ápice. As flores nascem quase todas em tríades até mesmo no ápice de seus ramos ou ráquilas, diferentemente de *Astrocaryum* e *Acrocomia*, que nascem somente na porção proximal ou basal da ráquila.

CHAVE PARA *BACTRIS*

1. Ráquila poucas, 1–6 .... 2.
– Ráquila numerosa, mais que 6 (raramente 6 ou menos em *B. glassmanii*) 7.
2. Folha com segmentos foliares cuneados (rasgados) .... ***B. caryotifolia***
– Folha com segmentos foliares lanceolados, normais ou folha inteira .... 3.
3. Segmentos foliares uniformemente distribuídos, espinhos amarelos; fruto elipsóide .... ***B. horridispatha***
– Segmentos foliares irregularmente distribuídos, agrupados, ou folha inteira, ou se regularmente distribuídos então os espinhos são negros; fruto globoso ou depresso-globoso .... 4.
4. Ráquila 1 ....***B. bahiensis***
– Ráquila 2 ou mais .... 5.
5. Bainha foliar, pecíolo e raque tomentosos branco-lanosos, misturados com espinhos negros finos; ráquila 4–6; palmeira de dunas arenosas em restinga .... ***B. soeiroana***
– Bainha foliar, pecíolo e raque glabros, tomentosos marrom ou hirsutos, misturados com espinhos negros finos; ráquila 2 ou 3 (raramente 4); palmeiras de florestas .... 6.
6. Parte inferior da folha com pelos aveludados; frutos 1.0–1.5 cm de diâmetro, preto-arroxeados, depresso-globosos .... ***B. pickelii***
– Parte inferior da folha glabra ou hirsuta; frutos com menos de 0.8 cm de diâmetro, vermelhos, globosos .... ***B. hirta***
7. Palmeiras usualmente acaulescentes, raramente caule com 1 m; fruto vermelho armado com espinhos finos negros .... ***B. acanthocarpa***

– Palmeiras com caules bem definidos; fruto amarelo ou preto-arroxeado, glabro .... 8.
8. Folhas com espinhos negros a marrom-avermelhados .... 9.
– Folhas com espinhos amarelos .... 10.
9. Pecíolo da folha com espinhos negros, estreitos, arredondados, até 7 cm; superfície abaxial da folha com tomento curto branco a esbranquiçado; fruto amarelo no início depois roxo .... ***B. vulgaris***
– Pecíolo da folha com espinhos negros a marrons, largos, achatados, até 4 cm; superfície abaxial da folha verde-claro; fruto preto-arroxeado .... ***B. ferruginea***
10. Caule menor que 2 cm de diâmetro; segmentos foliares 25 ou menos; fruto amarelo, até 0.8 cm de diâmetro (maior no sul da Bahia) .... ***B. glassmanii***
– Caule 4–10 cm de diâmetro; segmentos foliares 30 ou mais; fruto preto-arroxeado, 1.0–1.5 cm de diâmetro .... 11.
11. Inflorescência grande com 30 ou mais ráquilas; floresta secundária úmida a seca, e beira de estradas .... ***B. ferruginea*** (forma de espinhos amarelos tentativamente denominada var. ***xanthacantha*** (Noblick 1991))
– Inflorescência moderada com 10–25 ráquilas; ambientes pantanosos, frequentemente com água parada, em solos alagados ou floresta muito úmida ...... ***B. setosa***

ESPÉCIES DE *BACTRIS* DO NE

1. *Bactris acanthocarpa* Mart. (Fig. 8B, 8C, 8D)

Esta palmeira tem um caule aéreo muito curto ou subterrâneo. Os folíolos são agrupados, e a infrutescência está abrigada entre os pecíolos espinhosos. A infrutescência tem uma bráctea peduncular fibrosa, espinhosa, que rapidamente se desintegra em uma massa de fibras soltas, deixando expostos os frutos vermelho-brilhantes ou laranja-avermelhados, pretas, cobertos por espinhos, e então o nome *acanthocarpa*, “fruto espinhoso” (antigamente *B. humilis*).

2. *Bactris bahiensis* Noblick ex A. J. Hend. (Fig. 8E, 8F, 8G)

Esta palmeira pequena, quase sem espinhos, de sub-bosque, tem caule solitário ou agrupado com 1–2 m × 0.5–1.0 cm. Tem folhas verdes brilhantes que são lisas e glabras na superfície inferior. Sua inflorescência é uma espiga ereta, muito simples, que produz frutos verde-amarelados a verde-claros. Parece muito semelhante a *B. simplicifrons* da Amazônia, exceto pela inflorescência

em espiga ereta, ao invés de um pedúnculo fortemente recurvado característico de *B. simplicifrons*.

3. *Bactris caryotifolia* Mart. (Fig. 8H)

Esta espécie pequena, cespitosa, de sub-bosque, tem caule com 1–1.5 m × 1–2 cm, e é ocasionalmente vista na porção sul da Bahia. É inconfundível com seus folíolos cuneados, como uma *Caryota* ou palmeira 'rabo-de-peixe' e espinhos amarelos.

4. *Bactris ferruginea* Burret (Fig. 9A, 9B, 9C)

Esta é a maior espécie de *Bactris* no NE, tipicamente com caules cespitosos, espinhosos, com 4–9 m × 6–10 cm. Tem folhas pinadas, agrupadas e irregularmente dispostas. Os espinhos nesta palmeira são geralmente de cor marrom-ferrugínea e, portanto, o nome significa enferrujado. Esta espécie tem uma bráctea peduncular muito grande com 60–75 cm de comprimento. Os frutos são negros ou púrpura brilhantes, e tem 1.5–2.3 cm. Uma variedade dessa palmeira com espinhos amarelos ocorre ao sul do Rio Jequitinhonha no sul da Bahia.

5. *Bactris glassmanii* Med.-Costa & Noblick ex A. J. Hend. (Fig. 9D, 9E, 9F)

Essa palmeira cespitosa, de sub-bosque, tem caules espinhosos com 1–3 m × 1–1.5 (–3) cm, com espinhos curtos, achatados e amarelados. Tem folíolos pinados agrupados. A bráctea peduncular fina normalmente se curva para baixo, dobrando seu ápice em direção à base da bráctea e envolve completamente a inflorescência como uma enorme boca. Ocasionalmente, a bráctea enrola pelos lados. A inflorescência tem excepcionalmente ráquila fina e delicada, com pedicelos persistentes das flores estaminadas. Na porção norte de sua abrangência, os espécimes são frequentemente menores com folíolos mais estreitos. A palmeira é encontrada de Pernambuco até o sul da Bahia.

6. *Bactris hirta* Mart. (Fig. 9G, 9H, 10A)

Essa palmeira cespitosa, espinhosa, tem caule com 1–3 m × 1–2 cm, e folhas simples bífidas a pinadas, hirsutas. Quando pinada, tem 2–16 folíolos ao longo de cada lado. A inflorescência é pequena, compacta, 4–9 cm de comprimento, usualmente 2–3 ramificada com uma bráctea peduncular cartácea ou papirácea, armada com espinhos finos pretos. Os frutos tem ca. 0.8 cm de diâmetro e são vermelhos na maturidade. Possui uma grande distribuição com diversas variedades encontradas desde a Amazônia até a Mata Atlântica.

7. *Bactris horridispatha* Noblick ex A. J. Hend. (Fig. 10B, 10C)

Esta espécie cespitosa, muito espinhosa, tem caule com 1–6 m × 1.5–3 cm. É uma das poucas espécies de *Bactris* no NE com folhas regularmente pinadas; todas as outras geralmente têm folíolos agrupados. Como o nome indica, a bráctea peduncular é fortemente armada de espinhos e cerdas amarelas e marrons, e tem uma inflorescência com poucas ráquilas (2–5) espessas. É encontrada no sul da Bahia.

8. *Bactris pickelii* Burret (Fig. 10D, 10E)

Esta espécie pequena, cespitosa, espinhos de sub-bosque, tem caule com 1–2.5 m × 1– 1.5 cm, e folhas verdes brilhantes. O caráter diagnóstico mais exclusivo é uma cobertura de pelos macios aveludados no lado inferior ou abaxial da folha. A pequena bráctea peduncular característica, densamente coberta por cerdas negras muito finas, é intumescida para um lado mais do que para o outro e termina abruptamente em uma ponta acuminada. Os frutos são lisos, globosos, com 1.2–1.5 cm de diâmetro, e vermelho-purpúreos ou vermelho-carmim. Esta palmeira é encontrada na Mata Atlântica da Paraíba ao Espírito Santo.

9. *Bactris setosa* Mart. (Fig. 10F, 10G, 11A)

Essa palmeira cespitosa tem um caule com 2–6 m × 3–4 cm, com espinhos amarelos e roxo-escuros, frutos globosos parecidos com uvas, com de 1–2 cm de diâmetro. Os frutos saborosos são muito comestíveis, atribuindo-lhe o nome comum de “uva-de-terra” ou uva da terra. Esta *Bactris* tende a crescer em áreas baixas inundadas sazonalmente com lençóis freáticos elevados. É a única palmeira espinhosa da Bahia que cresce nos pântanos.

10. *Bactris soeiroana* Noblick ex A.J.Hend. (Fig. 11B, 11C, 11D)

Esta espécie cespitosa possui caule com 1–1.5 m × 1–2 cm. Tem lindos folíolos verdes brilhantes que são sigmóides e de certa forma convexos. A espécie é caracteristicamente coberta por pelos macios esbranquiçados, e espinhos finos negros cobrem o caule, a bainha foliar, a raque foliar, a bráctea peduncular e o pedúnculo. Esta espécie de dunas arenosas costeira é encontrada no nordeste da Bahia, somente ao norte de Salvador, Bahia.

11. *Bactris tucum* Burret (Fig. 11E, 11F, 11G)

Bactris tucum do Rio São Francisco é uma misteriosa palmeira espinhosa com 2 m de altura, que atualmente é sinônimo de *Bactris glaucescens* conforme Henderson (2000). No entanto, se assim for, então esta espécie está muito distante das populações normais do Pantanal e do Chaco úmido, localizadas em Mato Grosso do Sul, Bolívia, Paraguai e Argentina. Foi originalmente coletada por P. von Luetzelburg de Pilão Arcado, Bahia, e mais recentemente em dunas arenosas perto de Xique-Xique por A. M. Giulietti *et al.* (Fig. 7A). Eu acredito que esta espécie merece um estudo mais aprofundado.

12. *Bactris vulgaris* Barb. Rodr. (Fig. 12A, 12B, 12C)

Essa palmeira cespitosa, de sub-bosque, tem um caule com 1.5–3 m × 2–3.5 cm. Produz folhas com folíolos agrupados, verde-escuros, e tomento lanoso curto, esbranquiçado por baixo. Tem espinhos negros, longos, arredondados e pontiagudos. Distingue-se de *Astrocaryum* por ter tríades com flores femininas nascidas quase na ponta da ráquila, em vez de apenas na base, e espinhos arredondados em vez de achatados. Cresce na Mata Atlântica do sul da Bahia.

DESMONCUS: BREVE DESCRIÇÃO

Estas são lianas ou trepadeiras muito espinhosas. Tem folhas pinadas, mas os folíolos apicais são modificados em cirros (espinhos endurecidos recurvados) que funcionam como ganchos e permitem que a palmeira suba pela vegetação do dossel ou do sub-bosque.

CHAVE PARA *DESMONCUS*

1. Raque da folha com espinhos longos, finos, retos e negros brilhantes, com até 2.5 cm de comprimento; bráctea peduncular inerme (ou com poucos espinhos negros, pequenos e finos) .... ***D. orthacanthos***
– Raque da folha esparsamente ou profusamente cobertos com espinhos curtos, grossos, recurvados, verdes a castanho-claros, com 0.1–0.8 cm de comprimento; bráctea peduncular profusamente armada com espinhos recurvados .... ***D. polyacanthos***

ESPÉCIES DE *DESMONCUS* DO NE

1. *Desmoncus orthacanthos* Mart. (Fig.13D)

Esta espécie apresenta espinhos longos, finos e retos, presentes no caule e na bráctea peduncular.

2. *Desmoncus polyacanthos* Mart. (Fig. 13E)

Esta espécie possui espinhos curtos, grossos e recurvados ao longo de seu caule e na bráctea peduncular.

ARECOIDEAE (COCOSEAE, ELAEIDINAE)

ELAEIS: BREVE DESCRIÇÃO

Este gênero tem poucas espécies, uma nas Américas e uma na África. *Elaeis* é caracterizado por ter fibras da bainha modificadas em projeções semelhantes a espinhos ao longo das margens de seu pseudopecíolo. Tem inflorescências masculinas e femininas separadas nascidas entre as bases foliares na mesma palmeira. O endocarpo duro ou amêndoa (noz) tem três poros apicais, ao invés de poros basais ou equatoriais observados na maioria dos outros Cocoseae.

ELAEIS

ESPÉCIE DE *ELAEIS* DO NE

Elaeis guineensis Jacq. (Fig. 13F, 13G, 13H)

Esta espécie, o dendê ou dendê africano, tem um caule com 12–15 m × 35 cm. Seus folíolos são agrupados e inseridos em diferentes ângulos ao longo do pecíolo, o que difere de sua contraparte americana *Elaeis oleifera*, que tem folíolos regularmente espaçados e um caule horizontal. As inflorescências masculina e feminina também diferem das de *E. oleífera,* por ter ráquila com espinho pontudo. *Elaeis guineensis* é amplamente cultivada por seu óleo e, infelizmente, é a palmeira mais responsável pela destruição mundial do habitat de palmeiras nativas.

ARECOIDEAE (EUTERPEAE)

EUTERPE: BREVE DESCRIÇÃO

Este gênero é composto de palmeiras de tamanho médio a grande, que são facilmente reconhecidas por seu caule fino cinza, palmitos longos e bem desenvolvidos, e folhas pinadas estreitas, uniformemente espaçadas, com folíolos que geralmente são pêndulos. As inflorescências nascem abaixo do palmito e são ramificadas até a primeira ordem. Os frutos são pequenos, geralmente arredondados e negro-vináceos, com endosperma homogêneo.

EUTERPE

Euterpe edulis Mart. (Fig. 14A, 14B)

Esta é a única palmeira com um palmito nativo para o NE. Geralmente é solitária com um único caule aéreo, e o palmito é geralmente verde, embora tenha sido vista com um palmito alaranjado. As inflorescências são intrafoliares. A palmeira é frequentemente colhida pelo seu palmito comestível. Os espécimes agrupados ocorrem somente no extremo sul da Bahia, mas essa não é a forma normal de crescimento. A *Euterpe* mais comumente cultivada vista no NE com um caule cespitoso é *Euterpe oleracea*, o açaí, porém sua extensão natural mal se estende até o estado do Maranhão.

ARECOIDEAE (GEONOMATEAE) (GEONOMA)

GEONOMATEAE

As palmeiras desta tribo não possuem palmito e tem um profilo e uma bráctea peduncular (às vezes 2 ou mais) na base da inflorescência. As flores estão em tríades imersas em alvéolos ao longo da ráquila.

GEONOMA: BREVE DESCRIÇÃO

Estas são, na maioria, palmeiras pequenas de sub-bosque com folhas simples, trijugadas, uniformemente pinadas a irregularmente pinadas. A ráquila da inflorescência ou ramos tem alvéolos, dentro do quais uma flor feminina e duas masculinas estão dispostas em uma tríade. Muita confusão persiste quanto ao número de espécies de *Geonoma*. Eu continuo usando um sistema mais antigo seguido por Lorenzi *et al.* (2010), que reconhece 8 espécies, em vez do sistema proposto por Henderson (2011), que reconhece apenas duas espécies com 3 variedades. As variedades de Henderson são dadas entre parênteses abaixo. As flores são geralmente dispostas em espiral na ráquila, mas às vezes são distintamente organizadas em duas fileiras. Isto é, cada par de tríade oposta na ráquila está disposto em ângulo reto com o par que está diretamente acima e abaixo dele.

CHAVE PARA *GEONOMA*

1. Caule com 1–1.5(–1.7) cm de diâmetro, folhas usualmente inteiras bífidas, às vezes trijugadas, ou às vezes irregularmente dividida (até 6) .... 2.
– Caule mais grosso que 1.5 cm de diâmetro, folhas trijugadas, irregularmente a regularmente divididas em muitos segmentos (até 42) .... 4.
2. Raque da folha com 52–74 cm, ráquila da inflorescência usualmente 7 ou mais .... ***G. bondariana***
– Raque da folha com 10–58 cm, ráquila da inflorescência 1–6 .... 3.
3. Folhas verde-brilhantes, nervuras inconspícuas, glabras na superfície abaxial das nervuras, ráquila *ca.* 3 mm de diâmetro .... ***G. pauciflora***
– Folhas verde-escuras (vináceas), nervuras conspicuamente proeminentes, lepidoto ferrugíneo na superfície abaxial das nervuras, ráquila mais grossa 4–5 mm .... ***G. conduruensis***

4. Folhas e caule avermelhados, ráquila poucas (2–7), e mantidas rigidamente eretas em forma de candelabro .... ***G. rubescens***
– Folhas verdes a verde-amareladas e caule verde, cinza ou marrom, ráquila geralmente mais que 7, e mais frouxa, pêndula ou nunca mantidas rigidamente eretas em forma de candelabro .... 5.
5. Ráquila com flores decussadas (pares alternados) na maior parte do seu comprimento (*G. pohliana* pode cair aqui, mas as brácteas são diferentes), profilo e bráctea peduncular membranácea a papirácea (na Bahia) a pergamináceas na textura .... 6.
– Ráquila com flores verticiladas, alternadas trímeras, ou quase espirais na maior parte do seu comprimento (às vezes decussadas no ápice), bráctea peduncular cartácea, e fibrosa espessa ou subcoriácea .... 7.
6. Folhas usualmente pinadas (na Bahia), profilo e bráctea peduncular curta e papirácea (pelo menos em áreas de campo rupestre), 7–15 cm de comprimento, flores estaminadas 1.5–2.5 mm de comprimento, fruto maduro 8–11 × 6–8 mm .... ***G. brevispatha***
– Folhas trijugadas a pinadas, profilo e bráctea peduncular mais longas, 33–48 cm de comprimento, flores estaminadas maior que 4 mm de comprimento, fruto maduro maior, 10–18 × 9–10 mm .... ***G. blanchetiana***
7. Folhas bijugadas, trijugadas, irregular a regularmente pinadas, profilo e bráctea peduncular subcoriáceos, profusamente e profundamente dobrados ou rugosos e muitas vezes persistente na planta, tendendo a fender ou decair em fibras ao longo das dobras das brácteas, ráquila 2–3 mm de espessura, flores densas com 1.5 mm de distância .... ***G. pohliana***
– Folhas usualmente pinadas, profilo e bráctea peduncular cartáceos e relativamente lisos, caducos, caindo como uma unidade, ráquila mais espessa com 5–6 mm, flores com 2–3 mm de distância .... ***G. littoralis***

ESPÉCIES DE *GEONOMA* DO NE

1. *Geonoma blanchetiana* H.Wendl. ex Drude (*G. pohliana* var. *pohliana*) (Fig. 14C)

Esta palmeira solitária tem um caule com ca. 3 m × 2–4 cm. As folhas são pinadas com folíolos regularmente organizados, ou as folhas são irregularmente pinadas com pinas mais largas misturadas com pinas mais estreitas e algumas até trijugadas. A inflorescência é ramificada. A bráctea peduncular é

membranácea ou papirácea. As flores estão dispostas na ráquila em um padrão dístico por grande parte do seu comprimento.

2. *Geonoma bondariana* Lorenzi (*G. pohliana* var. *pohliana*)

Palmeira solitária do sub-bosque, com caule medindo 1.5–4 m × 2.4–3.2 cm. As lâminas foliares são trijugadas e às vezes quase inteiras. As flores são dispostas em espiral ou em 4 fileiras verticais na ráquila. Esta espécie cresce em solos úmidos e pantanosos.

3. *Geonoma brevispatha* Barb. Rodr. (*G. pohliana* var. *weddelliana* (H. Wendl. ex Drude) A. J. Hend.) (Fig. 14D, 14E)

Esta espécie geralmente tem folhas pinadas e cresce em altitudes mais elevadas na Bahia, no entanto, nas partes central e sul da sua extensão, que se estende ao Paraguai, as folhas são geralmente trijugadas. As flores são dispostas disticamente na ráquila. É a única *Geonoma* que cresce nas montanhas longe da costa.

4. *Geonoma conduruensis* Lorenzi (*G. pauciflora*) (Fig. 14F, 14G, 14H)

Esta palmeira cespitosa tem caules com 1–3 m × 1.3–1.7 cm. A espécie tem folhas muito grandes, simples, estreitamente bífidas, com nervura central de 33–58 cm de comprimento. As folhas são arroxeadas ou vináceas quando jovens, tornando-se verde-escuras à medida que envelhecem. As nervuras na face inferior da folha são cobertas por um denso indumento lepidoto. As inflorescências consistem em ca. 5 ráquilas com 4–5 mm de espessura com flores dispostas em espiral.

5. *Geonoma littoralis* Noblick & Lorenzi (*G. pohliana* var. *pohliana*) (Fig. 15A, 15B, 15C)

Esta palmeira é uma das espécies mais altas de *Geonoma* no NE, com caule de 7–8 m × 3–5 cm. Esta espécie geralmente tem folíolos pinados, profilo longo, e bráctea peduncular com textura cartácea ou papirácea rígida e lisa, que cai como uma unidade simples (caduca). A inflorescência tem ráquila bastante espessa (5 mm). Ela cresce perto da costa e até hoje só foi coletada nas

proximidades de Ilhéus e Cairu, na Bahia. Imagens da inflorescência de *G. littoralis* em Lorenzi (2010) são na verdade de uma *G. pohliana.* As brácteas persistentes, espessas, sulcadas ou fissuradas características, na foto ilustram bem a *G. pohliana*. Estas características não são representativas de *G. littoralis* como originalmente descobertas e concebidas como Espécies A em Noblick (1991).

6. *Geonoma pauciflora* Mart. (Fig. 15D, 15E, 15F)

Essa espécie de palmeira cespitosa tem caules com 1–3 m × 1–1.5 cm, que são um pouco mais finos que em *G. conduruensis*. As folhas são inteiras ou simples bífidas a pequenas trijugadas, e a raque da folha tem 20–38 cm de comprimento (consistentemente mais curta que em *G. conduruensis*). A inflorescência pode ser em espiga ou 2–5 ramificada, mas geralmente com apenas 2 ou 3 ramos, e a ráquila com menos de 3 mm de espessura. As flores são geralmente dispostas em espiral na ráquila.

7. *Geonoma pohliana* Mart. (*G. pohliana* var. *pohliana*) (Fig. 15G, 16A)

Esta espécie cespitosa tem caules com 3 m × 2–3 cm. As folhas tem a raque medindo 40–70 cm de comprimento com 3–6 folíolos largos. Esta espécie tem a bráctea peduncular distintamente persistente, espessada, sulcada ou fendida. As flores estão dispostas em espiral ou em verticilos de 3 nas 8–14 ráquilas. É a espécie com maior distribuição na Mata Atlântica.

8. *Geonoma rubescens* H.Wendl. ex Drude (*G. pohliana* var. *rubescens* (H.Wendl. ex Drude) A. J. Hend.) (Fig. 16B)

Esta espécie tem um caule com 1–2.5 m ×1.5–4 cm, com folhas e caule distintamente avermelhados a arroxeados. As folhas tem, geralmente, 2–4 pares de folíolos largos. A inflorescência possui ráquila avermelhada distintamente espessa (3–5 mm), que são poucas (2–7) em número. As flores estão dispostas em espiral na ráquila.

LITERATURA CITADA

Barbosa Rodrigues, J. (1903) *Sertum Palmarum Brasiliensium, ou Relation des Palmiers Noveaux du Bresil, Decouverts, Descrits et Dessines d'apres Nature.* 1: 1–140, 91 plates; 2: 1–114, 83 plates. Bruxelles. Both volumes reprinted as one book in 1989. Publicação do Jardim Botânico de Rio de Janeiro, Brazil. ISBN 85-208-0119-6. 254 pp. and 174 color plates originally painted by Barbosa Rodrigues.

Beccari O. (1916) Il Genere *Cocos* Linn. e le Palme Affine. L'*Agricoltura Coloniale* 10: 435–471; 489–532; 585–623.

Bondar, G. (1938a) O licuriseiro e suas possibilidades na economia brasileira. Bol. Inst. Brasileira. *Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia* 2: 1–18.

Bondar, G. (1938b) Palmeiras do gênero *Attalea*. *O Campo, Rio de Janeiro*, 9(106): 66–70.

Bondar, G. (1939a) Importância econômica das palmeiras nativas do gênero *Cocos* nas zonas secas do interior baiano. *Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia* 5: 1–16.

Bondar, G. (1939b) Palmeiras andaiá. *O Campo, Rio de Janeiro*, 110(116):78–79.

Bondar, G. (1939c) As palmeiras na Baía [sic]; a licurioba, *Cocos Schynophylla* [sic] Mart. *Chácaras & Quintais* 59(4): 519–522.

Bondar, G. (1939d) As palmeiras na Bahia; licurioba das caatingas, *Cocos vagens* [sic] Bondar n.sp. *Chácaras & Quintais* 60(1): 111–113.

Bondar, G. (1939e) As palmeiras na Bahia. *Bahia Rural* 6(63/64): 51–52.

Bondar, G. (1939f) Palmeiras na Bahia de genero *Cocos*. *Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia* 4: 3–19.

Bondar, G. (1939g) Palmeiras da Bahia. *Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia* 6: 1–22.

Bondar, G. (1939h) Palmeiras do genero "*Cocos*" na alimentação dos animais domesticos. *O Campo, Rio de Janeiro* 10(114): 62–64, 68.

Bondar, G. (1939i) Sobre três palmeiras da Bahia, do gênero "*Cocos*". *O Campo, Rio de Janeiro* 10 (117): 11–13.

Bondar, G. (1940) Sementes de Piassava. *Chácaras & Quintais* 62: 696–697.

Bondar, G. (1941a) Palmeiras Attaleaineas no Brasil. *O Campo, Rio de Janeiro* 12(139): 37–39.

Bondar, G. (1941b) Palmeiras Attaleaineas do Brasil. *O Campo, Rio de Janeiro* 12(140): 18–19.

Bondar, G. (1941c) Classificação das Attaleaineas. *O Campo, Rio de Janeiro* 12(141): 46–49.

Bondar, G. (1941d) Palmeiras do genero do *Cocos* e descrição de duas especies novas. *Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia* 9: 1–53.

Bondar, G. (1941e) Sobre a classificação das palmeiras no Brasil. *O Campo, Rio de Janeiro*, 12(133): 61–62.

Bondar, G. (1942a) New palms of Bahia. *Field Museum of Natural History Botany, Botany Series* 22: 457–463.

Bondar, G. (1942b). Palmeiras da Baía [sic]. *Chácaras & Quintais*, 66(3): 350–351.

Bondar, G. (1942c) As cêras no Brasil e o licuri, *Cocos coronata* Mart. na Bahia. *Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia* 11: 1–86.

Bondar, G. (1942d) A piassaveira e outra palmeiras Attaleaineas na Bahia. *Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia* 13: 1–73.

Bondar, G. (1952) O babaçu na Bahia. *Bahia Rural*, 20(40): 18–20.

Bondar, G. (1953a) Palmeiras oleiferas nativas no Brasil: VI - piassava do norte. *Chácaras & Quintais*, 88(2): 196.

Bondar, G. (1953b) Palmeiras oleiferas nativas no Brasil: VIII - piassava - tucum - macauba. *Chácaras & Quintais*, 88(4): 577–578.

Bondar, G. (1954) O babaçu e a persistência nos erros. *Chácaras & Quintais* 90(6): 744.

Bondar, G. (1959) A dispersão do babaçu no Brasil e a geologia. *Almanaque Agricola Chácaras & Quintais* 100(1): 293–299.

Bondar, G. (1964) Palmeiras do Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica. São Paulo* 2: 1–158.

Burret, M. (1933) Palmae Neogeae III. *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 32: 102–115.

Burret, M. (1937) Die Palmengattung *Syagrus* Mart. *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem* 13: 677–696.

Burret, M. (1940) Palmae Neogeae XII. *l.c.* 15: 99–108.

Drude, O. (1881) *Cyclanthaceae et Palmae in Martius Flora Brasiliensis.* Leipzig, Munich and Vienna 3(2): 252–610.

Drude, O. (1882) Palmae *in Martius Flora Brasiliensis* 3(2): 461–583. Leipzig, Munich and Vienna.

Glassman, S.F. (1965) Preliminary studies in the palm genus *Syagrus* Mart. and its allies. *Fieldiana: Botany* 31: 147–164.

Glassman, S.F. (1968a) Studies in the palm genus *Syagrus* Mart. *Fieldiana: Botany* 31: 363–397.

Glassman, S.F. (1968b) *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc. and closely related taxa. *Fieldiana: Botany* 32: 13–33.

Glassman, S.F. (1969) Studies in the palm genus *Syagrus* Mart. II. *Fieldiana: Botany* 32: 75–103.

Glassman, S.F. (1970a) A conspectus of the palm genus *Butia* Becc. *Fieldiana: Botany* 32: 127–172.

Glassman, S.F. (1970b) A synopsis of the palm genus *Syagrus* Mart. *Fieldiana: Botany* 32: 215–240.

Glassman, S.F. (1970c) A new hybrid in the palm genus *Syagrus* Mart. *Fieldiana: Botany* 32: 241–257.

Glassman, S.F. (1971) Rediscovery of *Syagrus werdermannii* Burret. *Fieldiana: Botany* 34: 1–10.

Glassman, S.F. (1972) *A Revision of B. E. Dahlgren's Index of American Palms.* J. Cramer. Lehre, Germany. 294 pp.

Glassman, S.F. (1978) New species of *Syagrus* from the state of Bahia (Brazil), with a revisional study of closely related taxa. *Phytologia* 39: 401–423

Glassman, S.F. (1979) Re-evaluation of the genus *Butia* with a description of a new species. *Principes* 23: 65–79.

Glassman, S.F. (1987) *Revisions of the Palm Genus Syagrus Mart. and other selected Genera in the Cocos Alliance.* Illinois Biological Monographs 56: 1–230; 20 photos; 7 flower plates; 13 leaf anatomy plates; and 11 distribution maps. University of Illinois Press, Urbana.

Glassman, S.F. (1991) A taxonomic treatment of the palm subtribe Attaleinae (Tribe Cocoeae). Illinois Biological Monographs 59: 1–414.

Hawkes, A.D. (1952) Studies in Brazilian palms II. Bondar's Species of Brazilian Palms. *Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo* 2: 175–178.

Henderson, A. (2000) *Bactris* (Palmae). *Flora Neotropica Monograph 79*. pp. 181.

Henderson, A. (2011) A revision of *Geonoma*. *Phytotaxa* 17: 1–271. doi: http://www.mapress.com/phytotaxa/content/2011/f/pt00017p271.pdf

Henderson, A., Galeano, G. & Bernal, R. (1995) *Field guide to the palms of the Americans*. Princeton University Press, New Jersey, pp. 352

Henderson, A. & Galeano, G. (1996) *Euterpe, Prestoea, and Neonicholsonia* (Palmae). *Flora Neotropica* 72: 1–89.

Lorenzi, H., Noblick, L.R., Kahn, F., and Ferreira, E. (2010). Brazilian Flora Lorenzi: Arecaceae (Palms). Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, Nova Odessa. pp. 368.

Lyra-Lemos, R. P. de (1987) *Estudos taxonômicos sobre a familia Arecaceae Schultz no estado de Alagoas - Brasil*. M. S. Thesis. Recife. pp. 198.

Martel, C., Noblick, L. and Stauffer, F.W. (2013) An anatomical character to support the cohesive unit of *Butia* species. *Palms* 57(1): 30–35.

Martius, C.F.P. von (1823–1837) *Historia Naturalis Palmarum. Volume 2: Genera et species*. Weigel, Leipzig, Germany, pp. 1–152.

Martius, C.F.P. von (1837–1853) *Historia Naturalis Palmarum. Volume 3: Expositio Systematica*. Weigel, Leipzig, Germany, pp. 153–350.

Medeiros-Costa, J. T. de (1982) *As palmeiras (Palmae) nativas em Pernambuco, Brasil*. M. S. Thesis. Recife. pp. 140.

Moraes, M.R. (1996) *Allagoptera* (Palmae). *Flora Neotropica* 73: 1–34.

Noblick, L.R. (1991) The indigenous palms of the state of Bahia, Brazil. PhD Dissertation. University of Illinois at Chicago. pp. 523.

Noblick L.R. (2004) *Syagrus cearensis*, a twin-stemmed new palm from Brazil. *Palms* 48: 109–76.

Noblick, L.R. (2005). A *Syagrus* update. *The Palm Journal* 179: 5–8.

Noblick, L. R. (2006). The grassy *Butia* (Arecaceae): two new species and a new combination. Palms 50(4): 167–178.

Noblick, L.R. (2012) *Syagrus* × *mirandana*, a naturally occurring hybrid of *Syagrus coronata*. *Palms* 56(2): 57–60.

Noblick, L.R. (2017a). A revision of the genus *Syagrus* (Arecaceae). *Phytotaxa* 294: 1–262. doi: https://doi.org/10.11646/phytotaxa.294.1.1

Noblick, L. R. (2017b). Key to *Syagrus* identification using leaflet margin anatomy: Supplement to "A revision of *Syagrus* (Arecaceae)". *Phytokeys* 81:19–43. doi: https://doi.org/10.3897/phytokeys.81.12909.

Noblick, L.R. (2018) *Syagrus guaratingensis*: a new species from Bahia, Brazil. *Palms* 62: (accepted for publication).

Noblick, L. R. & Lorenzi, H. (2010a) *Lytocaryum*, including a new species from Bahia, Brazil. *Palms* 54: 5–17.

Noblick, L.R., & Lorenzi. H. (2010b) New *Syagrus* species from Brazil. *Palms* 54:18–42.

Noblick, L.R. & Meerow, A.W. (2015) The transfer of the genus *Lytocaryum* to *Syagrus*. *Palms* 59: 57–62.

Pinto, G. C. P. and H. P. Bautista (1986). Flora da Bahia - Palmae. Volume 2 of *Anais do XXXVI Congresso Nacional de Botanica de 1985*, Curitiba, Paraná.

Soares, K.P., Pimenta, R.S. & Guimarães, C.A. (2013) Duas novas espécies de *Syagrus* Mart. (Arecaceae) para o Brasil. Ciência Florestal, Santa Maria 23: 417–426. Available at http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53428117015 (accessed 30 July 2015)

Soares, K. P., Assis, L. C. de, Guimarães, C. A. & Vieira, A.R.G. (2014) Four new natural hybrids of *Syagrus* from Brazil. *Palms* 58: 87–100.

Vianna, S. A., S. M. Carmelo-Guerreiro, L. R. Noblick, and C. A. Colombo. 2016. Anatomy of *Acrocomia* (Arecaceae): an additional contribution to the taxonomic resolution of a genus with great economic potential. *Plant Systematics and Evolution*. doi: 10.1007/s00606-016-1369-4.

Zona, S. (2002) Name changes in *Attalea*. *Palms* 46(3): 132–133.

ÍNDICE

FIGURA 1. A. *Acrocomia aculeata*. B. *Acrocomia intumescens*. C. Bráctea peduncular tomentosa em *A. intumescens* (comum em todas as *Acrocomia*). D. *Allagoptera arenaria* com Luiz A. Mattos Silva. E. Inflorescência com flores pistiladas de *A. arenaria*. F. Infrutescência de *Allagoptera brevicalyx*, com seta mostrando folíolo com ápice lobado. G. Hábito de *A. brevicalyx*.

FIGURA 2. A. *Allagoptera campestris* com Clodoaldo J. de Morais. B. Infrutescência de *A. campestris*. C. Hábito de *Allagoptera caudescens*. D. Detalhe da infrutescência em *A. caudescens*. E. Infrutescência e inflorescência de *A. caudescens*. F. *Allagoptera leucocalyx* com escala = 2 m. G. *Astrocaryum aculeatissimum*.

FIGURA 3. A. Caule de *Astrocaryum aculeatissimum*. B. Infrutescência de *A. aculeatissimum*. C. *Astrocaryum campestre* com inflorescência, a seta mostra flores femininas na base da ráquila. D. *A. campestre* com infrutescência. E. *Attalea barreirensis* com inflorescência masculina. F. *A. barreirensis* com José Lopes. G. Folha, frutos, inflorescências feminina e masculina de *A. barreirensis*. Escala amarela = 1 m.

FIGURA 4. A. Frutos, infrutescências e bráctea peduncular de *Attalea barreirensis*. Escala = 35 cm. B. *Attalea brejinhoensis*. C. Infrutescência de *A. brejinhoensis* mostrando o perianto cobrindo de ½ a ¾ do fruto. D. Inflorescências masculina e feminina de *A. brejinhoensis,* e folha com escala = 1 m. E. *Attalea burretiana*. F. Infrutescência de *A. burretiana* com Ivomar C. Britto, escala = 1 m. G. Detalhe da coloração marrom da nervura central de *A. burretiana*.

FIGURA 5. A. *Attalea eichleri* com infrutescência. B. Folha, infrutescências com frutos dispostos unilateralmente, inflorescência masculina velha com bráctea peduncular e inflorescência feminina de *A. eichleri*. Setas mostram a orientação unilateral das flores e frutos. C. *Attalea funifera* com Larry Noblick. D. Infrutescência de *A. funifera*. E. *Attalea geraensis* com José Lopes. F. Infrutescência de *A. geraensis*. G. Folha, inflorescência feminina e masculina, e infrutescências de *A. geraensis*. Escala = 1 m. H. Infrutescência de *Attalea humilis*.

FIGURA 6. A. *Attalea humilis* com José Lopes. B. Folha, infrutescência, inflorescência feminina e masculina, e bráctea peduncular de *A. humilis*. Escala = 1 m. C. *Attalea oleifera*. D. Frutos de *Attalea oleifera*. E. *Attalea pindobassu*. F. Infrutescência de *A. pindobassu*. G. *Attalea seabrensis*. H. Base da folha com folíolos agrupados de *A. seabrensis* e com José Lopes.

FIGURA 7. A. Bráctea peduncular, inflorescências feminina e masculina e infrutescência de *Attalea seabrensis*. B. *Attalea speciosa*. C. Bainha e pecíolo de *A. speciosa* mostrando estrias amarelas. D. Infrutescência de *A. speciosa*. E. Frutos de *A. speciosa* com seta mostrando o perianto cobrindo ca. ¼ do fruto ou menos. F. *Attalea vitrivir*. G. Frutos de *A. vitrivir*. H. *Attalea* × *piassabossu*. I. Folíolos agrupados basais de *A.* × *piassabossu* com Donald Smith.

FIGURA 8. A. Infrutescência de *Attalea* × *piassabossu*. B. *Bactris acanthocarpa* com Cassia Sacramento. C. Infrutescências de *Bactris acanthocarpa* com frutos maduros laranja-avermelhados. D. Infrutescência de *B. acanthocarpa*, observe pequenos espinhos negros no fruto. E. *Bactris bahiensis*. F. Inflorescência de *B. bahiensis*. G. Infrutescência de *Bactris bahiensis*. H. *Bactris caryotifolia,* observe folíolos cuneados, em forma de rabo de peixe.

FIGURA 9. A. Folhas de *Bactris ferruginea*. B. *B. ferruginea* com bráctea peduncular dupla rara, normalmente existe só uma. C. Caule de *B. ferruginea*. D. *Bactris glassmanii*. E. Inflorescência de *B. glassmanii*. F. Infrutescências de *B. glassmanii*. Seta mostra bráctea recurvada fortemente. G. *Bactris hirta*. H. Caule com infrutescências de *Bactris hirta*.

FIGURA 10. A. Folhas de *Bactris hirta* com forma variável de simples a pinada. B. *Bactris horridispatha* com Raimundo Soeiro. C. Detalhe da inflorescência de *B. horridispatha*. D. *Bactris pickelii*. E. Caule, inflorescência e infrutescência de *B. pickelii*. F. *Bactris setosa* em solos alagados.

FIGURA 11. A. Caule de *Bactris setosa*. B. Infrutescência jovem de *Bactris setosa*. C. *Bactris soeiroana*. D. Inflorescência de *B. soeiroana*. E. Infrutescência de *B. soeiroana*. F. Infrutescência de *Bactris tucum* (?). Tampa da lente ca. 6.5 cm. G. Amostras de herbário de *B. tucum* com infrutescência e folha. H. Detalhe da folha de *B. tucum*.

FIGURA 12. A. *Bactris vulgaris*. B. *Bactris vulgaris* mostrando a parte inferior da folha prateada. C. Infrutescência de *B. vulgaris*. D. *Butia capitata*. E. Pecíolo de *B. capitata* com seta mostrando espinhos semelhantes a fibras. F. *Cocos nucifera*.

FIGURA 13. A. *Copernicia prunifera*. B. *C. prunifera* no MBC. C. Frutos semelhantes a ameixas de *C. prunifera*. D. *Desmoncus orthacanthos* com seta e detaque mostrando espinho reto. E. *Desmoncus polyacanthos* com seta e detalhe mostrando espinhos curtos recurvados. F. *Elaeis guineensis*. G. Caule com base intumescida de *E. guineensis*. H. Infrutescências de *E. guineensis*.

FIGURA 14. A. *Euterpe edulis*. B. *E. edulis* com seta mostrando palmito alaranjado, o qual geralmente é verde. C. *Geonoma blanchetiana*. D. *Geonoma brevispatha* com Clodoaldo J. de Morais. H. Folha e inflorescência de *G. brevispatha*. E. *Geonoma conduruensis* com L.R. Noblick. F. *G. conduruensis* com folha nova vermelha. G. Infrutescência de *G. conduruensis*.

FIGURA 15. A. *Geonoma littoralis*. B. Detalhe da inflorescência de G. *littoralis*. C. Inflorescência de G. *littoralis*, observe bráctea peduncular longa e estreita. D. *Geonoma pauciflora*. E. *G. pauciflora* com infrutescência e folhas trijugadas. F. *G. pauciflora* com infrutescência imatura. G. Inflorescências de *Geonoma pohliana*.

FIGURA 16. A. *Geonoma pohliana*. B. *Geonoma rubescens* com seta mostrando inflorescência flácida com ráquila espessa, que geralmente fica ereto como um candelabro. C. Árvore masculina de *Mauritia flexuosa*. D. Fruto de *M. flexuosa*. E. *Mauritiella armata* com infrutescência. F. Caule com raízes espinhosas de *M. armata*. G. Infrutescência e folha de *M. armata*. H. *Syagrus allagopteroides*, escala ca. 50 cm de comprimento.

FIGURA 17. A. *Syagrus botryophora*. B. Infrutescência de *S. botryophora*. C. Fruto e endocarpo de *S. botryophora*. D. *Syagrus cataphracta*. E. Inflorescência de *S. cataphracta*. F. *Syagrus cearensis*. G. Fruto com ápice achatado de *S. cearensis*. H. *Syagrus cocoides*. I. Infrutescência de *S. cocoides*.

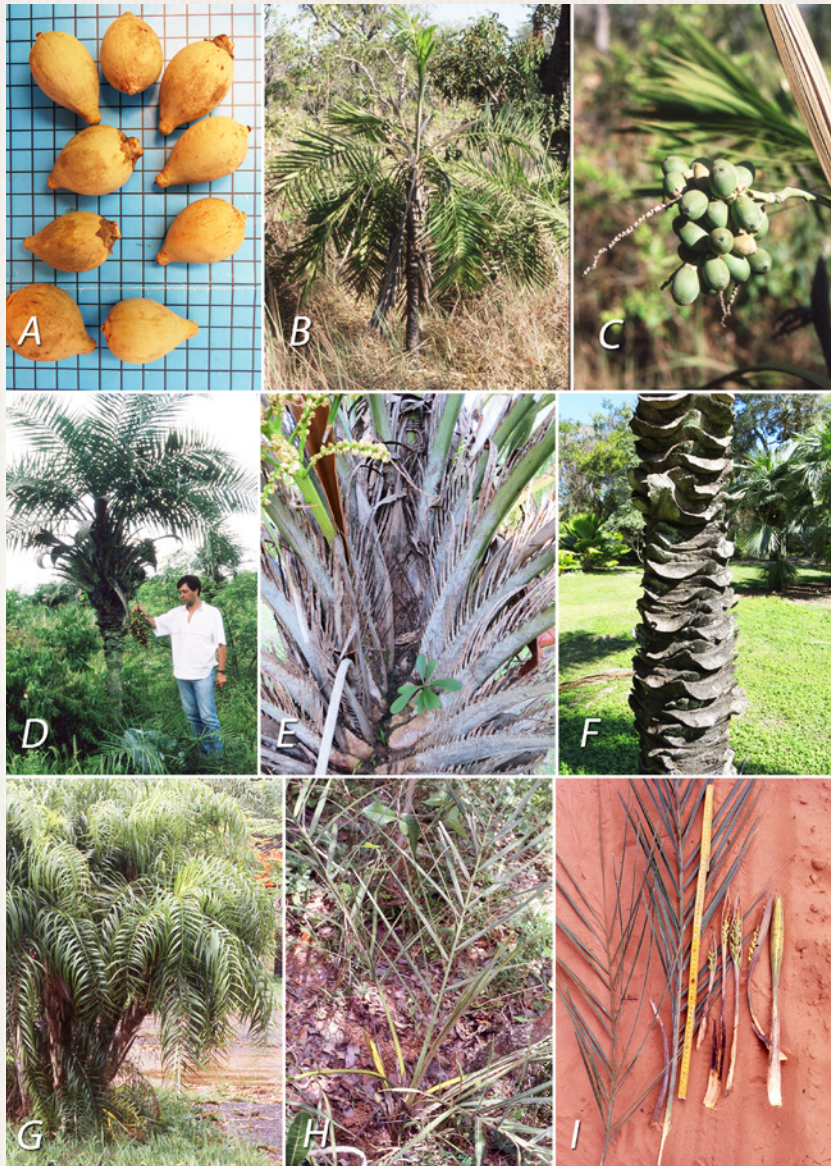



FIGURA 18. A. Frutos piriformes (em forma de pêra) de *Syagrus cocoides*. B. *Syagrus comosa*. C. Infrutescência de *S. comosa*. D. *Syagrus coronata* com Luciano Paganucci de Queiroz. E. Bainha da folha de *S. coronata* dispostas em fileiras com fibras lenhosas achatadas. F. Caule de *S. coronata*. G. *Syagrus flexuosa*. H. *Syagrus glazioviana*. I. Folhas e inflorescências em espiga de *S. glazioviana*. Escala = 1 m.

FIGURA 19. A. Hábito de *Syagrus guaratingensis* com João E. Santos e L. de J. Santana. B. Hábito de *S. guaratingensis*. C. Endocarpo de *S. guaratingensis*. D. Inflorescência de *S. guaratingensis*. E. Forma de *Syagrus harleyi* de altas altitudes próximo a Mucugê - BA. F. Infrustecência de *S. harleyi* de altas altitudes. G. Forma de *S. harleyi* de baixa altitude com folhas flácidas pêndulas próximo a Andaraí - BA. H. Infrutescência de *S. harleyi* de baixa altitude.

FIGURA 20. A. *Syagrus itapebiensis*. B. Inflorescência de *S. itapebiensis*. C. Infrutescência de *Syagrus itapebiensis* com fruto pequeno vermelho. D. *Syagrus microphylla* com L. R. Noblick, Morro do Chapéu, Bahia. E. *S. microphylla*. F. Folha e inflorescência de *S. microphylla*.

FIGURA 21. A. *Syagrus oleracea*. B. Infrutescência de *S. oleracea*. C. Flores pistiladas grandes de *S. oleracea*. D. *Syagrus pseudococos* próxima a Guaratinga, Bahia. *E*. Copa (capitel) de *S. pseudococos* com inflorescência e infrutescência. F. Bráctea peduncular espessa de *S. pseudococos* e inflorescência com flores pistiladas arredondadas grandes. G. Endocarpo globoso de *S. pseudococos*. H. Endocarpo de *S. pseudococos* com ápice em forma de "chapéu chinês".

FIGURA 22. A. *Syagrus romanzoffiana*. B. Inflorescência de *S. romanzoffiana*. C. Parede do endocarpo irregular de *S. romanzoffiana*. D. Frutos imaturos de *S. romanzoffiana* com ápices tomentosos brancos. E. *Syagrus santosii*. F. Pecíolos armados de *S. santosii*. G. Frutos maduros de *S. santosii*, alguns fendidos no ápice. H. *Syagrus schizophylla*. I. Pecíolos armados de *S. schizophylla*. Imagens E, F e G feitas por C. A. Guimarães.

FIGURA 23. A. *Syagrus vagans* com L. R. Noblick. B. *S. vagans* com caule subterrâneo horizontal. C. Inflorescência de *S. vagans*. D. *Syagrus vermicularis*, veja as infrutescências amadurecendo abaixo da copa (capitel). E. Inflorescência de *S. vermicularis* com ráquila como macarrão miojo. F. *Syagrus werdermannii* com infrutescências e Clodoaldo J. de Morais. G. Inflorescência e infrutescência de *S. werdermannii*, veja o tomento branco na raque e na ráquila da inflorescência.

FIGURA 24. Híbridos de *Syagrus*: A. *Syagrus* × *camposportoana* (Bondar 1939f). B. *Syagrus* × *costae* (Glassman 1970c). C. Folhas dispostas em espiral e não em fileiras de *S.* × *costae*. D. Fibras da bainha das folhas mais finas e estreitas de *S.* × *costae*. E. Caule de S. × *costae*, veja entrenós e cicatrizes das folhas não em filas verticais. F. *Syagrus* × *matafome*. G. *S.* × *matafome* com Luciano Lima de Santos, o segundo da esquerda, e Dr. Sidney F. Glassman, o segundo da direita. H. Caule de *S.* × *matafome*. I. *S.* × *matafome*, veja as folhas dispostas em espiral e não em fileiras verticais. Tampa da lente preta ca. 6.5 cm. J. *S. matafome* inflorescência, folha e infrutescência. Escala = 1 m.

FIGURA 25. Híbridos de *Syagrus*: A. *Syagrus* × *mirandana,* observe o hábito acaulescente. B. *S.* × *mirandana* inflorescência excedendo muito a altura de suas folhas. C. Detalhe da inflorescência de *S.* × *mirandana*. D. *Syagrus* × *tostana* (Bondar 1939f).